Logisches Modul

Zelio Logic

Katalog
ZXKZELIOLOGIC2

Eine Marke von Schneider Electric

Telemecanique

Logische Module Zelio Logic

Service-Seiten . . . . . Seite 2...5

Logische Module Zelio Logic

Übersicht . . . . . Seite 6, 7

Logische Module in Kompakt- und Modularausführungen

- Allgemeines . . . . . *Seite 10, 11*
- Beschreibung . . . . . *Seite 12*
- Funktionen . . . . . *Seite 13...15*
- Technische Daten . . . . . *Seite 16...19*
- Kennlinien . . . . . *Seite 20, 21*
- Bestelldaten . . . . . *Seite 22...24*
- Abmessungen, Montage . . . . . *Seite 25*
- Schaltbilder . . . . . *Seite 26...29*

Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

- Beschreibung . . . . . *Seite 30*
- Aufbau, Technische Daten . . . . . *Seite 31*
- Funktionen . . . . . *Seite 32*
- Bestelldaten, Abmessungen, Montage . . . . . *Seite 33*

Kommunikationsinterface Modem

- Beschreibung, Aufbau . . . . . *Seite 34, 35*
- Funktionen . . . . . *Seite 36, 37*
- Inbetriebnahme . . . . . *Seite 38*
- Technische Daten . . . . . *Seite 39*
- Bestelldaten . . . . . *Seite 40*
- Abmessungen . . . . . *Seite 41*
- Anschluß . . . . . *Seite 42, 43*

Analoge Interfacemodule

Übersicht . . . . . Seite 44, 45

- Beschreibung . . . . . *Seite 46, 47*
- Technische Daten . . . . . *Seite 48, 49*
- Bestelldaten . . . . . *Seite 50*
- Abmessungen, Montage, Schaltpläne . . . . . *Seite 51*

Spannungsversorgungen und Transformatoren

- Beschreibung . . . . . *Seite 52*
- Technische Daten, Auswahl . . . . . *Seite 53, 54*
- Bestelldaten, Abmessungen, Schaltbilder . . . . . *Seite 55*

Anhang

Telefon-service

Produktsupport für Automatisierungs- und Steuerungstechnik, Energieverteilung und Komponenten der Installationstechnik

0180/575 3 575
Ihr direkter *Draht*
zu *Schneider Electric Deutschland*

☑ *Schneider Electric GmbH*
Gothaer Straße 29
D - 40880 Ratingen
Servicecenter:
Tel.: +49 (0)180 575 3 575
Fax: +49 (0)180 575 4 575
E-Mail: de-schneider-service@de.schneider-electric.com
www.schneider-electric.de

01/610 54 370
Ihr direkter *Draht*
zu *Schneider Electric Österreich*

☑ *Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.*
Biróstraße 11
A - 1239 Wien
Front Desk:
Tel.: +43 (0)1 610 54 370
Fax: +43 (0)1 610 54 117
24h-Service-Hotline: +43 (0)900 888 555 (kostenpflichtig)
E-Mail: office@at.schneider-electric.com
www.schneider-electric.at

031/917 33 33
Ihr direkter *Draht*
zu *Schneider Electric Schweiz*

☑ *Schneider Electric Schweiz AG*
Schermenwaldstrasse 11
CH - 3063 Ittigen
Tel.: +41 (0)31 917 33 33
Tel. Service: +41 (0)800 71 81 91
Fax: +41 (0)31 917 33 66
E-Mail: ittigen@ch.schneider-electric.com
www.schneider-electric.ch

Für die Arbeit mit unseren Produkten stellen wir den Betreibern unsere gesamte Erfahrung und unser gesamtes Fachwissen zur Verfügung, um in kürzester Zeit zu optimalen Lösungen zu gelangen.
Speziell geschulte Mitarbeiter beantworten detailliert alle Fragen bezüglich unserer Produkte und schlagen entsprechende Lösungen vor.

Unsere Mitarbeiter gehen jeder Frage sorgfältig nach und stellen sicher, daß Sie professionelle und schnelle Antworten erhalten.

Service-Kompetenz

Unsere Leistungen

☑ *Weltweiter Service*
☑ *Technischer Service rund um die Uhr*
☑ *Störungsbeseitigung vor Ort*
☑ *Inbetriebnahmen*
☑ *Wartung vor Ort*
☑ *Wartungs- und Serviceverträge*
☑ *Thermografie: vorbeugende Instandhaltung*

☑ *Modernisierungen*
☑ *Integration neuer Systemtechnik*

Schneider Electric ist weltweit in 130 Ländern vertreten-190 Industriestandorte-9000 Verkaufsstellen-Mehr als 72000 Mitarbeiter

Die Schneider Electric-Internet-Portale

www.schneider-electric.de

www.schneider-electric.at

www.schneider-electric.ch

- ☑ *Informationen und Neuheiten*
- ☑ *Online-Katalog zur Auswahl und Konfiguration von Produkten*
- ☑ *Download-Bereich mit Produktkatalogen und technischen Heften*
- ☑ *Adressen von Schneider Electric-Niederlassungen in aller Welt*
- ☑ *Direkte Kontaktaufnahme mit Schneider Electric für technische Fragen, Bewerbungen usw.*

Auch bei der Arbeit liefert Schneider Electric Ihnen wertvolle Unterstützung. Unter den nebenstehenden Internet-Adressen, den offiziellen Websites von Schneider Electric, finden Sie Informationen über Produkte, Marktneuheiten und interessante Veranstaltungen. Weiterhin können Sie technische Dokumentationen oder allgemeine Informationen herunterladen.

Schulungen zu Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Energieverteilung

- ☑ *Schulungsorte Schneider Electric Deutschland:*
  Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen
  Informationen:
  Schneider Electric GmbH
  Steinheimer Straße 117
  D - 63500 Seligenstadt
  Telefon: +49 (0)6182 81 2 001
  Telefax: +49 (0)6182 81 2 8071
  www.schneider-electric.de

- ☑ *Schulungsort Schneider Electric Österreich:*
  Wien, Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen
  Informationen:
  Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.
  Biróstraße 11
  A - 1239 Wien
  Tel.: +43 (0)1 610 54 0
  Fax: +43 (0)1 610 54 54
  www.schneider-electric.at

- ☑ *Schulungsort Schneider Electric Schweiz:*
  Ittigen oder vor Ort bei Ihnen
  Informationen:
  Schneider Electric Schweiz AG
  Schermenwaldstrasse 11
  CH - 3063 Ittigen
  Tel.: +41 (0)31 917 33 33
  Fax: +41 (0)31 917 33 66
  www.schneider-electric.ch

Unser Leistungsangebot für Sie:

- ☑ *Standardseminare:*
  Standardmäßig zusammengestellte Produktschulung an unseren Schulungsstandorten
- ☑ *Sonderseminare:*
  Fachwissen und Grundlagen, individuell zugeschnitten
- ☑ *Consulting:*
  Ausarbeitung von maßgeschneiderten Schulungslösungen, direkt auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet
- ☑ *Coaching:*
  Intensivtraining mit anschließender Betreuung

Innovative Produkte werden durch ein kontinuierliches Training begleitet. Mit einem professionellen Ausbildungsprogramm stellt Schneider Electric jede notwendige Unterstützung zur Perfektion und Vertiefung des beruflichen Wissens zur Verfügung.

Wir bieten ein umfangreiches Schulungsangebot, das Theorie und Praxis über verschiedenste Themenbereiche beinhaltet:

- ✓ Nutzung der angebotenen Lösungen
- ✓ Bedienung
- ✓ Projektierung
- ✓ Inbetriebnahme
- ✓ Wartung der Produkte

Unsere **Qualitätspolitik**

beruht auf sieben Grundsätzen:

- ☑ *Einbindung unserer Kunden und ihrer Bedürfnisse,*
- ☑ *Ausrichtung aller Aktivitäten zur nachhaltigen Erhöhung der Kundenzufriedenheit,*
- ☑ *Einbindung aller Führungskräfte und Mitarbeiter,*
- ☑ *Klare, offene Kommunikation, Entwicklung eines hohen Qualitätsbewußtseins in allen Unternehmensbereichen,*
- ☑ *Systematisches Messen von Prozessen, Produkten und Dienstleistungen,*
- ☑ *Beteiligung unserer Partner (z.B.: Kunden, Lieferanten) an unserer Qualitätspolitik.*

Unsere Bedeutung und Position auf dem Weltmarkt werden durch die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen sowie durch unsere Verpflichtung zum Umweltschutz entscheidend mitbestimmt.

Unsere **Umweltschutzpolitik**

verpflichtet uns mit folgenden Grundsätzen:

- ☑ *Mit Produkten und Lösungen von Schneider Electric entstehen innovative Lösungen zur Energieeinsparung.*
- ☑ *Wir entwickeln und fertigen neue Produkte ohne umweltschädliche Werkstoffe und Fertigungsverfahren.*
- ☑ *In der aktuellen Produktfertigung ersetzen wir Werkstoffe und Fertigungsverfahren durch umweltfreundliche Lösungen.*
- ☑ *Indem wir Abfälle vermeiden, verwerten oder beseitigen, gehen wir sorgsam mit unserer Umwelt und unseren Ressourcen um.*

Qualität und Umweltmaßnahmen sichern das Vertrauen, die Zufriedenheit der Kunden und die partnerschaftliche Zusammenarbeit. Auf Effizienz und Wirtschaftlichkeit wird hierbei großer Wert gelegt.

Zertifizierung des Unternehmens

- ☑ *Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001*
- ☑ *Umweltmanagementsystem nach ISO 14001*

Logische Module Zelio Logic

Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

Ausführung	Logische Module in Kompaktausführung			
Versorgungsspannung	⎓ 12 V	⎓ 24 V	∿ 24 V	∿ 100…240 V
Anzahl Eingänge / Ausgänge (maximale Anzahl E / A mit Erweiterungen)	12 und 20	10, 12 und 20	12 und 20	10, 12 und 20
Anzahl digitale Eingänge (davon Analogeingänge)	8 (4) und 12 (6)	6 (0), 8 (4), 12 (2) und 12 (6)	8 (0) und 12 (0)	6 (0), 8 (0) und 12 (0)
Anzahl Relais- / Transistorausgänge	4/0 und 8/0	4/0, 0/4, 8/0 und 0/8	4/0 und 8/0	
Mit Display, mit Uhr Programmiersprache	**SR2 B●●●●●** FBD oder Kontaktplan *(1)*			
Mit Display, ohne Uhr Programmiersprache		**SR2 A●●●●●** Nur Kontaktplan		**SR2 A●●●●●** Nur Kontaktplan
Ohne Display, mit Uhr Programmiersprache		**SR2 E●●●●●** FBD oder Kontaktplan		
Ohne Display, ohne Uhr Programmiersprache		**SR2 D●●●●●** Nur Kontaktplan		**SR2 D●●●●●** Nur Kontaktplan
Analoge E/A-Erweiterungen (siehe Seite 23)				
Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus (siehe Seite 33)				
Kommunikationsinterface Modem (siehe Seite 40)	**SR2 COM01**	**SR2 COM01** (für SR2 B und SR2 E)	**SR2 COM01**	**SR2 COM01** (für SR2 B und SR2 E)
EEPROM-Speicher (siehe Seite 24)	**SR2 MEM02** ⚠ inkompatible mit SR2 COM01			
Software „Zelio Soft 2” (siehe Seite 24)	**SR2 SFT01**			
Einsteigerpakete		**SR2 PACK●BD** (siehe Seite 22)		**SR2 PACK●FU** (siehe Seite 22)
Meßumformer (Thermoelemente Typ J und K, Pt 100-Sonden, U/I-Interfaces) (siehe Seite 50)	**RM● ●●●BD**			
Spannungsversorgungen für DC-Steuerkreise (siehe Seite 55)	**ABL 7RM1202**	**ABL 7RM240●●**		
Bestelldaten	**SR2 B●●●JD**	**SR2 ●●●●BD**	**SR2 ●●●●B**	**SR2 ●●●●FU**
Seite	22	22	22	22

(1) FBD: Funktionsbausteinsprache

Logische Module in Modularausführung (Modular-Grundeinheiten)

⎓ 12 V	⎓ 24 V	∿ 24 V	∿ 100…240 V
26 (30, 32, 36 und 40)	10 (14, 16, 20 und 24) und 26 (30, 32, 36 und 40)		
16 (6)	6 (4) und 16 (6)	6 (0) und 16 (0)	
10/0	4/0, 0/4, 10/0 und 0/10	4/0 und 10/0	
SR3 B●●●●● FBD oder Kontaktplan *(1)*			
	SR3 XT43BD		
	SR3 MBU01BD		
SR2 COM01			
	SR3 PACK●BD (siehe Seite 23)		**SR3 PACK●FU** (siehe Seite 23)
RM● ●●●BD			
ABL 7RM1202	**ABL 7RM240●●**		
SR3 B261JD	**SR3 B●●●BD**	**SR3 B●●1B**	**SR3 B●●1FU**
23	23	23	23

(1) FBD: Funktionsbausteinsprache

Logische Module Zelio Logic
Erweiterungen und Interfaces

Ausführung	**Digitale E/A-Erweiterungsmodule**			
Versorgungsspannung	Über SR3 B261JD (⎓ 12 V)	Über SR3 B●●●BD (⎓ 24 V)	Über SR3 B●●1B (∿ 24 V)	Über SR3 B●●1FU (∿ 100…240 V)
Anzahl und Typ der Eingänge / Ausgänge	Digitale E/A: 6, 10 und 14			
Anzahl und Typ der Eingänge	Digitale Eingänge: 4, 6 und 8			
Anzahl und Typ der Ausgänge	Relaisausgänge: 2, 4 und 6			
Programmiersoftware	„Zelio Soft 2” **SR2 SFT01** (siehe Seite 24)			
Alarmmanagement-Software				
Bestelldaten	**SR3 XT●●●JD**	**SR3 XT●●●BD**	**SR3 XT●●●B**	**SR3 XT●●●FU**
Seite	23	23	23	23

Analoges E/A-Erweiterungsmodul	Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave	Kommunikationsinterface Modem	Spannungsversorgungen für DC-Steuerkreise
Über SR3 B●●●BD (⎓ 24 V)	Über SR3 B●●●BD (⎓ 24 V)	⎓ 12…24 V	∿ 100…240 V einphasig
Analoge E/A: 4 Analogeingänge: 2 0-10 V / 0-20 V / Pt100 2 / 0 / 0 1 / 1 / 0 0 / 2 / 0 1 / 0 / 1 0 / 1 / 1 Analogausgänge 0-10 V: 2	■ Anzahl Worte: □ 4 (Eingänge) □ 4 (Ausgänge) □ 1 (Status) ■ Maximale Anzahl Slaves: 32 ■ Maximale Anzahl Slaves mit Repeatern: 247	Funktionen: ■ Senden von Alarmen ■ Empfang von Steuerbefehlen ■ Ferndialog mit der Software Zelio Soft 2: □ Übertragung □ Überwachung □ Diagnose 2 Modem-Typen: ■ RTC-Modem ■ GSM-Modem	Bemessungsausgangsspannung: ■ ⎓ 12 V ■ ⎓ 24 V Bemessungsausgangsstrom: ■ 1,9 A (⎓ 12 V) ■ 1,3 A (⎓ 24 V) ■ 2,5 A (⎓ 24 V)
		„Zelio Logic Alarm” **SR2 SFT02** (siehe Seite 40)	
SR3 XT43BD	**SR3 MBU01BD**	**SR2 COM01**	**ABL 7RM●●●●●**
23	33	40	55

Logische Module Zelio Logic
Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

109446

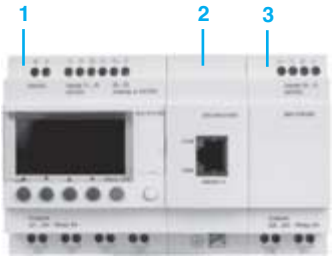
SR2 B121BD

Zuordnungen von Modular-Grundeinheiten und Erweiterungsmodulen

109458

1 Modular-Grundeinheit
(10 oder 26 Ein-/Ausgänge)
2 Erweiterungsmodul mit digitalen E/A
(6,10 oder 14 E/A) oder analogen E/A (4 E/A)

000003-26



1 Modular-Grundeinheit
(10 oder 26 E/A)
2 Erweiterungsmodul Kommunikation Netzwerk
3 Erweiterungsmodul mit digitalen E/A
(6,10 oder 14 E/A) oder analogen E/A (4 E/A)

⚠ *Obige Anordnung muß bei Einsatz eines Erweiterungsmoduls Kommunikation Modbus (Slave) in Verbindung mit digitalen und analogen E/A-Erweiterungsmodulen unbedingt eingehalten werden. Ein Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus muß immer vor den E/A-Erweiterungen angeordnet werden.*

Allgemeines

Die Zelio Logic Module sind für die Realisierung kleiner Steuerungsanlagen bestimmt. Sie werden in den Bereichen Industrie und Gebäudetechnik eingesetzt.

■ **Industrie:**
- Automatisierung kleiner Maschinen für die Endbearbeitung, Fertigung, Montage oder Verpackung.
- Dezentralisierte Automatisierungen in Verbindung mit großen oder mittleren Maschinen auf dem Textil-, Kunststoff- oder Materialverarbeitungssektor.
- Automatisierung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte (Berieselung, Pumpen, Gewächshäuser …).

■ **Dienstleistungssektor / Gebäudetechnik:**
- Automatisierung von Schranken, Rolläden, Zugangsüberwachung.
- Automatisierung von Beleuchtungsanlagen.
- Automatisierung von Kompressoren und Klimaanlagen.
- …

Durch ihre kompakten Abmessungen und die einfache Inbetriebnahme sind sie eine Alternative zu Lösungen herkömmlicher, verdrahteter Logik.

■ **Programmierung**

Die einfache Programmierung, die durch die Universalität der Programmiersprachen gewährleistet wird, erfüllt die Anforderungen und Bedürfnisse von Automatisierungstechnikern und Elektrikern.
Die Programmierung kann wie folgt vorgenommen werden:
- Autonom: über die Tasten des logischen Moduls (Kontaktplan).
- Über einen PC mit der Software Zelio Soft 2.

Mit einem PC kann die Programmierung sowohl in Kontaktplan als auch in FBD (Funktionsbausteinsprache) erfolgen, siehe Seite 14 und 15.

Die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige *(1)* kann direkt über die 6 Programmiertasten des logischen Moduls oder über die Software Zelio Soft 2 eingestellt werden (Beispiel: blinkende Anzeige bei einer Störung).

Der autonome Betrieb der Uhr wird durch eine Lithium-Batterie für die Dauer von 10 Jahren sichergestellt.
Die Datensicherung (Vorwahlwerte und aktuelle Werte) wird durch einen EEPROM-Flash-Speicher gewährleistet (10 Jahre).

Logische Module in Kompaktausführung

Die logischen Module in Kompaktausführung eignen sich für einfache Steuerungsaufgaben.
Sie verfügen über folgende Ein-/Ausgänge:
- 12 oder 20 E/A, ⎓ 12 V- oder ∿ 24 V-Versorgung,
- 10, 12 oder 20 E/A, ⎓ 24 V- oder ∿ 100…240 V-Versorgung.

Logische Module in Modularausführung (Modular-Grundeinheiten) und Erweiterungsmodule

Die Modular-Grundeinheiten verfügen über folgende Ein-/Ausgänge:
- 26 E/A, ⎓ 12 V-Versorgung,
- 10 oder 26 E/A, ⎓ 24 V-, ∿ 24 V- oder ∿ 100…240 V-Versorgung.

Für höhere Leistungen und größere Flexibilität können die Modular-Grundeinheiten Zelio Logic mit Erweiterungsmodulen mit 10…40 E/A ausgerüstet werden:
- Digitale E/A-Erweiterungsmodule mit 6, 10 oder 14 Ein-/Ausgängen, die über eine Modular-Grundeinheit der gleichen Spannung versorgt werden.
- Analoge E/A-Erweiterungsmodule mit 4 Ein-/Ausgängen, die über eine Modular-Grundeinheit der gleichen Spannung mit ⎓ 24 V versorgt werden.
- Erweiterungsmodul Kommunikation Netzwerk, das über eine Modular-Grundeinheit der gleichen Spannung mit ⎓ 24 V versorgt wird.

(1) LCD: Liquid Cristal Display

Logische Module Zelio Logic
Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

534944

SR2 MEM02

Speichermodule

Das Zelio Logic Modul kann ein Speichermodul aufnehmen, das die Erstellung einer Kopie des Programms und ihre Übertragung in ein anderes logisches Modul ermöglicht (Laden und Aktualisierung der integrierten Software nur mit Speichermodul SR2 MEM02). Beispiele: Realisierung identischer Schaltanlagen, Fernaktualisierung.

Das Speichermodul ermöglicht außerdem die Programmsicherung vor dem Austausch des Gerätes.

Wird ein Speichermodul in Verbindung mit einem Modul ohne Display und Bedientasten eingesetzt, wird die im Speichermodul enthaltene Programmkopie beim Einschalten automatisch in das logische Modul übertragen.

534941

Kommunikationsinterface

534943

RTC-Modem

534942

GSM-Modem

Kommunikationsinterface Modem

Das Kommunikations-Angebot der Baureihe Zelio Logic umfaßt:
- Kommunikationsinterface Modem, das zwischen dem logischen Modul und einem Modem angeschlossen wird, siehe Seite 34…43.
- RTC- *(1)* oder GSM-Modems *(2)*,
- Software Zelio Logic Alarm.

Das Angebot ist für die Fernüberwachung oder -steuerung von Maschinen oder Anlagen bestimmt, die ohne Personal betrieben werden.
Das Kommunikationsinterface Modem wird mit ⎓ 12…24 V versorgt und ermöglicht die Speicherung von Meldungen, Telefonnummern und Anrufbedingungen.

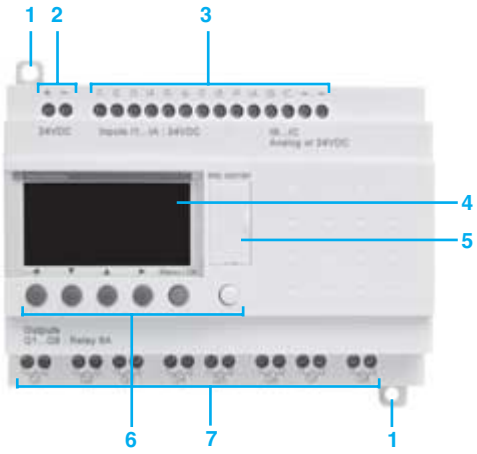
(1) Réseau Téléphonique Commuté (Festnetzanschluß)
(2) Global System Mobile

Logische Module Zelio Logic

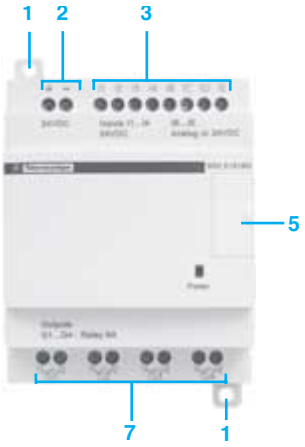
Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

Logische Module in Kompaktausführung

Mit Display - 10, 12 und 20 E/A



Ohne Display - 10, 12 und 20 E/A

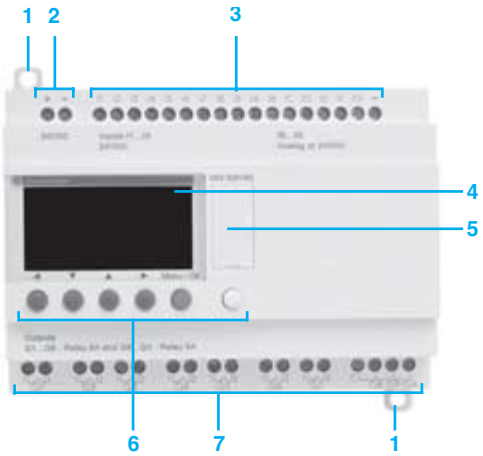


Die logische Module in Kompaktausführung enthalten frontseitig:

1 2 versenkbare Befestigungslaschen
2 2 Anschlußklemmen für die Spannungsversorgung
3 Anschlußklemmen für die Eingänge
4 LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 18 Zeichen
5 Steckplatz für Speichermodul, PC-Anschluß oder Kommunikationsinterface
6 6 Tasten für die Programmierung und Parametrierung
7 Anschlußklemmen für die Ausgänge

Logische Module in Modularausführung (Modular-Grundeinheiten)

Mit Display - 10 und 26 E/A



Die Modular-Grundeinheiten enthalten frontseitig:

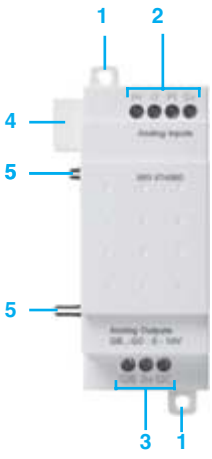
1 2 versenkbare Befestigungslaschen
2 2 Anschlußklemmen für die Spannungsversorgung
3 Anschlußklemmen für die Eingänge
4 LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 4 Zeilen mit 18 Zeichen
5 Steckplatz für Speichermodul, PC-Anschluß oder Kommunikationsinterface
6 6 Tasten für die Programmierung und Parametrierung
7 Anschlußklemmen für die Ausgänge

Digitale und analoge E/A-Erweiterungsmodule

6 digitale E/A

10 und 14 digitale E/A

4 analoge E/A

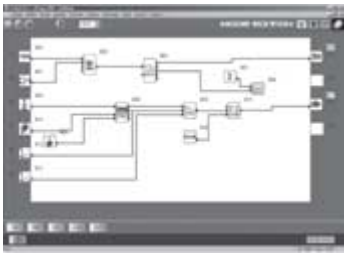


Die E/A-Erweiterungsmodule enthalten frontseitig:

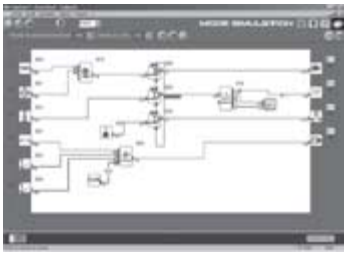
1 2 versenkbare Befestigungslaschen
2 Anschlußklemmen für die Eingänge
3 Anschlußklemmen für die Ausgänge
4 Steckverbinder zum Anschluß an die Modular-Grundeinheit, über die auch die Versorgung erfolgt
5 Steckverriegelungen

Logische Module Zelio Logic
Logische Module in Kompakt- und Modularausführung
Programmiersoftware Zelio Soft 2

Programmierung in Kontaktplan



Programmierung in FBD



Simulationsmodus

Überwachungs-Fenster

Software Zelio Soft 2 für PC (Versionen ⩾ 3.1)

Die Software Zelio Soft 2 ermöglicht:
- die Programmierung in Kontaktplan oder FBD (Funktionsbausteinsprache), siehe Seite 14 und 15,
- die Simulation, Kontrolle und Überwachung,
- das Laden und Löschen von Programmen,
- die Erstellung individueller Unterlagen,
- die automatische Kompilierung von Programmen,
- Online-Hilfe.

Plausibilitätstest und Applikationssprachen

Zelio Soft 2 überwacht mit seiner Plausibilitätsprüfung Applikationen. Bei jedem Eingabefehler wird dieser rot angezeigt. Mit einem einfachen Mausklick kann das Problem lokalisiert werden.
Mit Zelio Soft 2 kann der Anwender jederzeit zwischen den Applikationssprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch) wechseln und die Applikationsdatei in der gewählten Sprache drucken.

Eingabe von Meldungen, die auf dem Zelio Logic-Display angezeigt werden

Die Software Zelio Soft 2 ermöglicht die Konfiguration von Textbausteinen, die auf allen logischen Modulen mit Display angezeigt werden können.

Test der Programme

2 Testmodi sind möglich:
- Im **Simulationsmodus** von Zelio Soft 2 können alle Programme ohne angeschlossenem Modul getestet werden, d.h.:
  - Aktivierung der digitalen Eingänge,
  - Anzeige des Zustands der Ausgänge,
  - Änderung der Versorgungsspannung der analogen Eingänge,
  - Aktivierung der Programmiertasten,
  - Simulation des Applikationsprogramms in Echtzeit oder beschleunigt,
  - Dynamische Anzeige der verschiedenen aktiven Programmelemente in rot.

- Im **Überwachungsmodus** von Zelio Soft 2 kann das vom logischen Modul ausgeführte Programm getestet werden, d.h.:
  - Online-Anzeige des Programms,
  - Setzen der Eingänge, der Ausgänge, der Hilfsrelais und der aktuellen Werte der Funktionsbausteine,
  - Einstellen der Uhrzeit,
  - Wechsel vom Betriebsmodus STOP in den Betriebsmodus RUN oder umgekehrt.

Im Simulations- wie auch im Überwachungsmodus kann der Zustand der Ein-/Ausgänge des Moduls in der Applikationsumgebung (Zeichnung oder Bild) angezeigt werden.

Logische Module Zelio Logic

Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

Programmiersoftware Zelio Soft 2

Programmiersprache Kontaktplan

Definition

Textbaustein

Timer

Zähler

Schneller Zähler

Analoger Vergleichsbaustein

Uhr

Hilfsrelais

Zähler-Vergleichsbaustein

LCD-Hintergrundbeleuchtung

Umstellung Sommer-/Winterzeit

Ausgangsspule

Meldungen

Mit der Programmiersprache kann ein Programm mit Grundfunktionen, Grund-Funktionsbausteinen und abgeleiteten Funktionsbausteinen, sowie mit Kontakten, Spulen und Variablen geschrieben werden.
Die Kontakte, Spulen und Variablen können kommentiert werden; die Grafiken können mit freiem Text versehen werden.

■ **Eingabemodi der Steuerschemata**

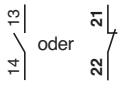
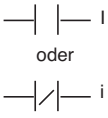
Im Eingabemodus „Zelio-Eingabe" kann der Anwender, der das Programm direkt am Gerät Zelio Logic programmiert hat, es auch über den PC programmieren.
Der Modus „Freie Eingabe", der benutzerfreundlicher und intuitiver ist, bietet dem Anwender zahlreiche Zusatzfunktionen.
Mit der Programmiersprache Kontaktplan sind 2 Darstellungsarten möglich:
- Kontaktplan-Symbole,
- Elektrische Symbole.

Der Modus „Freie Eingabe" ermöglicht außerdem die Erstellung von mnemotechnischen Symbolen und Kommentaren, die mit der Programmzeile verknüpft sind.
Der Wechsel zwischen den beiden Eingabemodi ist jederzeit durch einen einfachen Mausklick möglich.
Es können bis zu 120 Programm-Zeilen, mit jeweils 5 Kontakten und 1 Spule, programmiert werden.

■ **Funktionen:**

- 16 Funktionsbausteine Timer, jeder auf 11 unterschiedliche Arten parametrierbar (Zehntel Sekunde bis 9999 Stunden)
- 16 Funktionsbausteine Zähler von 0…32767
- 1 Funktionsbaustein Schneller Zähler (1 kHz)
- 16 Textbausteine
- 16 analoge Vergleichsbausteine
- 8 Funktionsbausteine Uhr, mit jeweils 4 Kanälen
- 28 Hilfsrelais (Merker)
- 8 Zähler-Vergleichsbausteine
- automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit
- verschiedene Spulenfunktionen, mit Speicher (Set/Reset), Fernschalter, Schütz
- LCD-Display mit programmierbarer Hintergrundbeleuchtung
- 28 Funktionsbausteine Meldungen (mit dem Kommunikationsinterface, siehe Seite 34).

Funktionen

Funktion	Elektrisches Symbol	Kontaktplan-Symbol	Anmerkungen
Kontakt			I entspricht dem tatsächlichen Status des Kontakts, der am Moduleingang verdrahtet ist. i entspricht dem invertierten Status des Kontakts, der am Moduleingang verdrahtet ist.
Klassische Spule			Die Spule wird erregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind.
Einschaltspule (Set)			Die Spule wird erregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind. Sie bleibt angezogen, wenn sich die Kontakte wieder öffnen.
Ausschaltspule (Reset)			Die Spule wird entregt, wenn die Kontakte, an die sie angeschlossen ist, geschlossen sind. Sie bleibt inaktiv, wenn sich die Kontakte wieder öffnen.

Logische Module Zelio Logic

Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

Programmiersoftware Zelio Soft 2

Programmiersprache FBD *(1)*

Definition

Die Programmiersprache FBD ermöglicht die grafische Programmierung unter Verwendung von vordefinierten Funktionsbausteinen.
Diese Sprache bietet 24 vorprogrammierte Funktionen wie Zähler, Timer, Zeituhr, Festlegung von Schaltschwellwerten (Beispiel: Temperaturregelung), Pulsgenerator, Zeitprogramme, Multiplexen, Anzeige …

Vorprogrammierte Funktionen

Die logische Module Zelio Logic bieten eine große Verarbeitungskapazität von bis zu 200 Funktionsbausteinen, von denen 24 vorprogrammiert sind:

TIMER AC
Timer-Funktion A/C
(Einschalt- und Ausschaltverzögerung)

TIMER BH
Timer-Funktion BH
(Einstellbares Pulssignal)

TIMER BW
Timer-Funktion BW
(Flankengesteuerter Impuls)

TIMER Li
Pulsgenerator
(Einstellung ON, Einstellung OFF)

BISTABLE
Funktion Fernschalter

SET- RESET
Bistabiler Speicher - Priorität entweder SET oder RESET zugeordnet

BOOLEAN
Für die Aufstellung logischer Gleichungen zwischen den angeschlossenen Eingängen

CAM
Nockenschaltwerk

PRESET COUNT
Vor-/Rückwärts-Zähler

UP DOWN COUNT
Vor-/Rückwärts-Zähler mit externer Vorwahl

PRESET H-METER
Stundenzähler
(Vorwahl Stunde, Minute)

TIME PROG
Stunden-, Wochen- und Jahresprogramm

GAIN
Zur Umwanldung eines analogen Wertes durch Änderung von Skala und Offset

TRIGGER
Festlegung eines aktiven Bereichs mit Hysterese

MUX
Multiplexfunktionen an 2 analogen Werten

COMP IN ZONE
Vergleich innerhalb eines Bereichs
(Min. ⩽ Wert ⩽ Max.)

ADD/SUB
Additions- und/oder Subtraktionsfunktion

MUL/DIV
Multiplikations- und/oder Divisionsfunktion

DISPLAY
Anzeige numerischer oder analoger Daten, von Tag, Uhrzeit, Meldungen zum Mensch-Maschine-Dialog

COMPARE
Vergleich zweier analoger Werte mit den Operatoren =, >, <, ⩽, ⩾

STATUS
Zugriff auf die Zustände des logischen Moduls

ARCHIVE
Sicherung von 2 Werten gleichzeitig

SPEED COUNT
Schnelles Zählen bis 1 kHz

COM
Senden von Meldungen mit dem Kommunikationsinterface (siehe Seite 34)

SFC-Funktionen *(2)* (GRAFCET)

RESET-INIT
Reinitialisierungsschritt

INIT STEP
Initialisierungsschritt

STEP
Schritt SFC

DIV-OR 2
Divergenz bei ODER

CONV-OR 2
Konvergenz bei ODER

DIV-AND 2
Divergenz bei UND

CONV-AND 2
Konvergenz bei UND

Logische Funktionen

AND
Funktion UND

OR
Funktion ODER

NAND
Funktion NICHT UND

NOR
Funktion NICHT ODER

XOR
Funktion ODER exklusiv

NOT
Funktion NICHT

(1) Funktionsbausteinsprache
(2) Schrittkettenprogrammierung

Logische Module Zelio Logic

Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

Allgemeine Kenndaten (außer für Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01, SR2 MOD01 und SR2 MOD02, siehe Seite 39)

Zulassungen			UL, CSA, GL, C-Tick
Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie	Gemäß 73/23/CEE		EN (IEC) 61131-2 (ungekapselte Geräte)
Konformität mit der EMV-Richtlinie	Gemäß 89/336/CEE		EN (IEC) 61131-2 (Zone B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 *(1)* und EN (IEC) 61000-6-4
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529		IP 20
Überspannungskategorie	Gemäß IEC/EN 60664-1		3
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC/EN 61131-2		2
Umgebungstemperatur	Betrieb	**°C**	–20… +55 (+40 im Schaltschrank), gemäß IEC 60068-2-1 und IEC 60068-2-2
	Lagerung	**°C**	–40… +70
Relative Luftfeuchtigkeit			95 % max., ohne Kondensat- oder Oberflächenwasserbildung
Aufstellungshöhe	Betrieb	**m**	2000 max.
	Transport	**m**	3048 max.
Mechanische Festigkeit	Schwingungsbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-6, Versuch Fc
	Schockbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-27, Versuch Ea
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen			IEC/EN 61000-4-2, Schärfegrad 3
HF-Festigkeit	Festigkeit gegen abgestrahlte elektromagn. Felder		IEC/EN 61000-4-3, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)		IEC/EN 61000-4-4, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)		IEC/EN 61000-4-5
	Festigkeit gegen durch Funkstörfelder induz. Störungen		IEC/EN 61000-4-6, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Kurzzeiteinbrüche (∿)		IEC/EN 61000-4-11
	Festigkeit gegen gedämpfte Schwingungen		IEC/EN 61000-4-12
Leitungsgebundene und abgestrahlte Störaussendungen	Gemäß EN 55022/11 (Gruppe 1)		Klasse B *(1)*
Anschluß über Schraubklemmen (Anzug mit Schraubendreher Ø 3,5)	Feindrähtig mit Aderendhülse	**mm²**	1 Leiter: 0,25…2,5, Kabel: AWG 24…AWG 14 2 Leiter: 0,25…0,75, Kabel: AWG 24…AWG 18
	Mehrdrähtig	**mm²**	1 Leiter: 0,2…2,5, Kabel: AWG 25…AWG 14
	Eindrähtig	**mm²**	1 Leiter: 0,2…2,5, Kabel: AWG 25…AWG 14 2 Leiter: 0,2…1,5, Kabel: AWG 24…AWG 16
	Anzugsmoment	**Nm**	0,5

Verarbeitungs-Kenndaten

Anzahl Steuerschema-Zeilen	Bei Programmierung in Kontaktplan		120
Anzahl Funktionsbausteine	Bei Programmierung in FBD		200 max.
Zykluszeit		**ms**	10…50
Ansprechzeit		**ms**	20 min.
Sicherungszeit (bei Ausfall der Versorgungsspannung)	Uhrzeit		10 Jahre (Lithium-Batterie) bei 25 °C
	Programm und Einstellungen		10 Jahre (EEPROM-Speicher)
Überprüfung des Programmspeichers			Bei jedem Einschalten
Uhrzeitabweichung			12 min/Jahr (0…55 °C) 6 s/Monat (bei 25 °C und Kalibrierung)
Genauigkeit der Funktionsbausteine Timer			1 % ± 2 Zykluszeiten

Kenndaten der Spannungsversorgungen ⎓ 12 V

Modul Typ			**SR2 B121JD**	**SR2 B201JD**	**SR3 B261JD**
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	**V**	12		
Spannungsgrenzwerte	Einschließlich Restwelligkeit	**V**	⎓ 10,4…14,4		
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	**mA**	120	200	250
	Mit Erweiterungen	**mA**	–		400
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	**W**	1,5	2,5	3
	Mit Erweiterungen	**W**	–		5
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	**ms**	⩽ 1 (Wiederholung 20mal)		
Schutz			Gegen Verpolung		

(1) Außer Konfiguration SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD: Klasse A (Klasse B: in Vorbereitung)

Kenndaten der Spannungsversorgungen ⎓ 24 V

Modul Typ			SR2 ●1●1BD	SR2 B122BD	SR2 ●201BD	SR2 B202BD	SR3 B101BD	SR3 B102BD	SR3 B261BD	SR3 B262BD
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	**V**	24							
Spannungsgrenzwerte	Einschließlich Restwelligkeit	**V**	19,2…30							
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	**mA**	100					50	190	70
	Mit Erweiterungen	**mA**	–				100	160	300	180
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	**W**	3		6	3		4	6	5
	Mit Erweiterungen	**W**	–				8		10	
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	**ms**	⩽ 1 (Wiederholung 20mal)							
Schutz			Gegen Verpolung							

Kenndaten der Spannungsversorgungen ∿ 24 V

Modul Typ			SR2 ●121B	SR2 ●201B	SR3 B101B	SR3 B261B
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	**V**	24			
Spannungsgrenzwerte		**V**	20,4…28,8			
Bemessungsfrequenz		**Hz**	50-60			
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	**mA**	145	233	160	280
	Mit Erweiterungen	**mA**	–		280	415
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	**VA**	4	6	4	7,5
	Mit Erweiterungen	**VA**	–		7,5	10
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	**ms**	⩽ 10 (Wiederholung 20mal)			
Isolationsspannung (Effektivwert)		**V**	1780 (50-60 Hz)			

Kenndaten der Spannungsversorgungen ∿ 100…240 V

Modul Typ			SR2 ●101FU	SR2 ●121FU	SR2 ●201FU	SR3 B101FU	SR3 B261FU
Betriebsspannung	Bemessungsspannung	**V**	100…240				
Spannungsgrenzwerte		**V**	85…264				
Bemessungs-Eingangsstrom	Ohne Erweiterungen	**mA**	80/30		100/50	80/30	100/50
	Mit Erweiterungen	**mA**	–			80/40	80/60
Verlustleistung	Ohne Erweiterungen	**VA**	7		11	7	12
	Mit Erweiterungen	**VA**	–			12	17
Kurzzeitunterbrechung	Maximal zulässige Dauer	**ms**	10				
Isolationsspannung (Effektivwert)		**V**	1780				

Kenndaten der digitalen Eingänge ⎓ (Eingänge I1…IA und IH…IR)

Modul Typ				SR● ●●●●JD	SR● ●●●●BD
Bemessungswerte der Eingänge	Spannung		**V**	12	24
	Strom		**mA**	4	
Grenzwert beim Umschalten der Eingänge	Bei Signal 1	Spannung	**V**	⩾ 5,6	⩾ 15
		Strom	**mA**	⩾ 2	⩾ 2,20
	Bei Signal 0	Spannung	**V**	⩽ 2,4	⩽ 5
		Strom	**mA**	< 0,9	< 0,75
Eingangsimpedanz bei Signal 1			**kΩ**	2,7	7,4
Konformität IEC/EN 61131-2				Typ 1	
Kompatibilität der Sensoren	3 Leiter			Ja, PNP	
	2 Leiter			Nein	
Eingangstyp				Ohmsch	
Potentialtrennung	Zwischen Versorgung / Eingängen			Nein	
	Zwischen den Eingängen			Nein	
Maximale Zählfrequenz			**kHz**	1	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Keine Erfassung des Befehls	

Kenndaten der digitalen oder analogen Eingänge ⎓ (Eingänge IB…IG)

Digitale Eingänge ⎓

Modul Typ				SR● ●●●●JD	SR● ●●●●BD
Bemessungswerte der Eingänge	Spannung		**V**	12	24
	Strom		**mA**	4	
Grenzwert beim Umschalten der Eingänge	Bei Signal 1	Spannung	**V**	⩾ 7	⩾ 15
		Strom	**mA**	⩾ 0,5	⩾ 1,2
	Bei Signal 0	Spannung	**V**	⩽ 3	⩽ 5
		Strom	**mA**	⩽ 0,2	⩽ 0,5
Eingangsimpedanz bei Signal 1			**KΩ**	14	12
Konformität IEC/EN 61131-2				Typ 1	
Kompatibilität der Sensoren	3 Leiter			Ja, PNP	
	2 Leiter			Nein	
Eingangstyp				Ohmsch	
Potentialtrennung	Zwischen Versorgung/Eingängen			Nein	
	Zwischen Eingängen			Nein	
Maximale Zählfrequenz			**kHz**	1	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Keine Erfassung des Befehls	

Analoge Eingänge ⎓

Modul Typ				SR● ●●●●JD	SR● ●●●●BD
Eingangsbereich			**V**	0…10 oder 0…12	0…10 oder 0…24
Eingangsimpedanz			**KΩ**	14	12
Maximale Spannung (Zerstörgrenze)			**V**	14,4	30
Wert des LSB				39 mV, 4 mA	
Eingangstyp				Gleichtaktmodus	
Umwandlung	Auflösung			8 Bit	
	Umwandlungszeit			Zykluszeit des Moduls	
	Genauigkeit	bei 25 °C		± 5 %	
		bei 55 °C		± 6,2 %	
	Wiederholgen.	bei 55 °C		± 2 %	
Potentialtrennung	Analoger Kanal / Versorgung			Nein	
Maximale Anschlußlänge			**m**	10, mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Keine Erfassung des Befehls	

Kenndaten der analogen Eingänge ⎓ (Eingänge IH, IJ und Pt)

Analogeingänge	Verwendung			0-10 V	0-20mA	Pt100
	Zuweisbare Eingänge			IH und IJ	IH und IJ	IJ
	Eingangsbereich			0…10 V DC	0…20 mA	–25 °C…125 °C
	Eingangsimpedanz		Ω	18 K	246	–
	Max. Spannung (Zerstörgrenze)			30 V	30 mA	–
	Wert des LSB			9,8 mV	20 µA	0,15 °C
	Eingangstyp			Gleichtaktmodus		Pt100-Sonden - IEC 751 3 Leiter
Umwandlung	Auflösung			10 Bit		
	Umwandlungszeit			Zykluszeit des Moduls		
	Genauigkeit	bei 25 °C		± 1 %		± 1,5 °C
		bei 55 °C		± 1 %		± 1,5 °C
	Wiederholgen.	bei 25 °C		< ± 1 %		< ± 0,3 °C
Potentialtrennung	Analoger Kanal / Versorgung			Nein		
Maximale Anschlußlänge			**m**	10 mit geschirmtem Kabel (Sensor nicht isoliert)		
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Keine Erfassung des Befehls		–

Kenndaten der digitalen Eingänge ∿

Modul Typ				SR● ●●●●B	SR● ●●●●FU
Bemessungswerte der Eingänge	Spannung		**V**	24	100… 240
	Strom		**mA**	4,4	0,6
	Frequenz		**Hz**	47…63	
Grenzwert beim Umschalten der Eingänge	Bei Signal 1	Spannung	**V**	⩾ 14	⩾ 79
		Strom	**mA**	> 2	> 0,17
	Bei Signal 0	Spannung	**V**	⩽ 5	⩽ 40
		Strom	**mA**	< 0,5	
Eingangsimpedanz bei Signal 1			**KΩ**	4,6	350
Konfigurierbare Ansprechzeit	Etat 0…1 (50/60 Hz)		**ms**	50	
	Etat 1…0 (50/60 Hz)		**ms**	50	
Potentialtrennung	Zwischen Versorgung/Eingängen			Nein	
	Zwischen Eingängen			Nein	
Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Keine Erfassung des Befehls	

Kenndaten der Relaisausgänge

Modul Typ				SR2 ●●●/ SR3 B101●●/ SR3 XT61●●/ SR3 XT101●●	SR3 B261●●,	SR3 XT141●●
Betriebgrenzwert			**V**	⎓ 5…150 ∿ 24…250		
Hilfsschaltertyp				Schließer		
Thermischer Strom			**A**	8	8 Ausgänge: 8 A 2 Ausgänge: 5 A	4 Ausgänge: 8 A 2 Ausgänge: 5 A
Elektrische Lebensdauer bei 500 000 Schaltspielen	Gebrauchs-kategorie	DC-12	**V**	24		
			A	1,5		
		DC-13	**V**	24 (L/R = 10 ms)		
			A	0,6		
		AC-12	**V**	230		
			A	1,5		
		AC-15	**V**	230		
			A	0,9		
Minimaler Schaltstrom	Bei einer minimalen Spannung von 12 V		**mA**	10		
Fehlschaltungssicherheit bei Niederpegelsignalen				12 V - 10 mA		
Maximale Schalthäufigkeit	Lastlos		**Hz**	10		
	Bei Betriebsstrom Ie		**Hz**	0,1		
Mechanische Lebensdauer	In Mio. Schaltspielen			10		
Bemessungsstoßspannungs-festigkeit Uimp	Gemäß IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60664-1		**kV**	4		
Ansprechzeit	Anzug		**ms**	10		
	Rückfall		**ms**	5		
Integrierter Schutz	Gegen Kurzschlüsse			Nein		
	Gegen Überspannungen und Überlast			Nein		

Kenndaten der Transistorausgänge

Modul Typ			SR● B●●2BD
Betriebgrenzwert		**V**	19,2…30
Last	Bemessungsspannung	**V**	⎓ 24
	Bemessungsstrom	**A**	0,5
	Maximaler Strom	**A**	0,625 bei 30 V
Spannungsfall	Bei Signal 1	**V**	⩽ 2 bei I = 0,5 A
Ansprechzeit	Anzug	**ms**	⩽ 1
	Rückfall	**ms**	⩽ 1
Integrierter Schutz	Gegen Überlast und Kurzschlüsse		Ja
	Gegen Überspannungen *(1)*		Ja
	Gegen Verpolung der Versorgung		Ja

(1) Wenn zwischen Modulausgang und Last kein potentialfreier Kontakt ist.

Technische Daten der analogen Ausgänge (QB, QC)

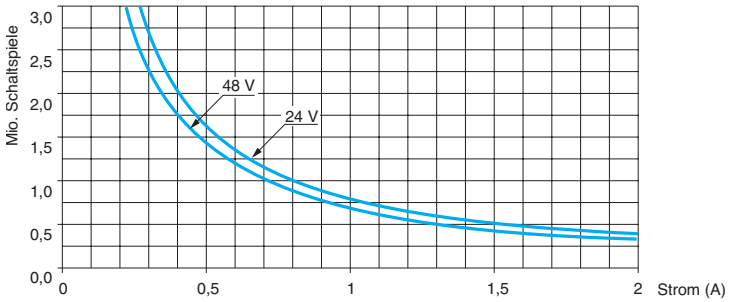
Analogausgänge	Ausgangsbereich		**V**	∿ 0…10
	Lasttyp			Ohmsch
	Maximale Last		**mA**	10
	Wert des LSB		**mV**	10
Umwandlung	Auflösung			10 Bit
	Umwandlungszeit			Zykluszeit des Moduls
	Genauigkeit	bei 25 °C		± 1 % vom Skalenendwert
		bei 55 °C		± 1 % vom Skalenendwert
	Wiederhol-genauigkeit	bei 55 °C		< ± 1 %
Potentialtrennung	Analoger Kanal / Versorgung			Nein
Maximale Anschlußlänge			**m**	10 mit geschirmtem Kabel
Integrierter Schutz	Gegen Verpolung der Klemmen			Ja

Logische Module Zelio Logic
Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

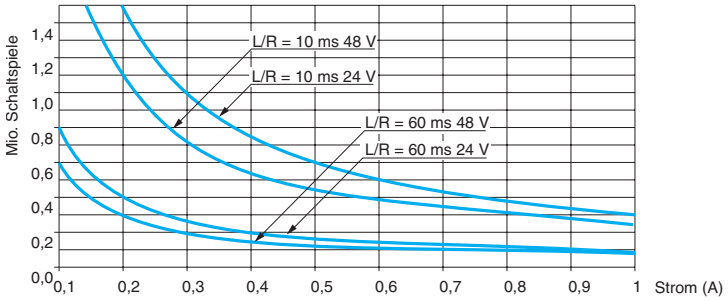
Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge
(in Mio. Schaltspielen, gemäß IEC 60947-5-1)

Last mit Gleichspannungsversorgung

DC-12 *(1)*



DC-13 *(2)*



(1) DC-12: Schalten von ohmscher Last und Halbleiterlast, getrennt durch Optokoppler, L/R ⩽ 1 ms

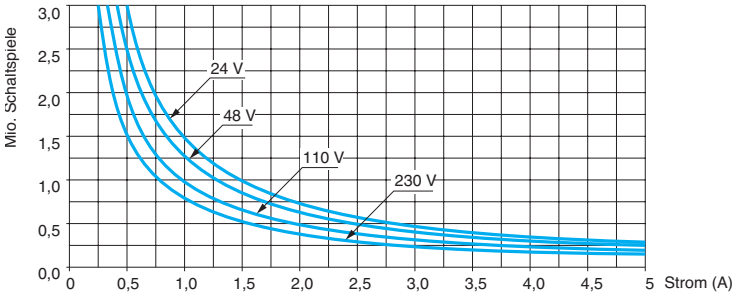
(2) DC-13: Schalten von Elektromagneten, L/R ⩽ 2 x (Ue x Ie) in ms
Ue: Bemessungsbetriebsspannung, Ie: Bemessungsbetriebsstrom.
(Bei einer Last mit Schutzdiode sind die Kennlinien DC-12 mit einem Koeffizienten 0,9 auf die Anzahl der Mio. Schaltspiele zu verwenden.)

Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge (Forts.)

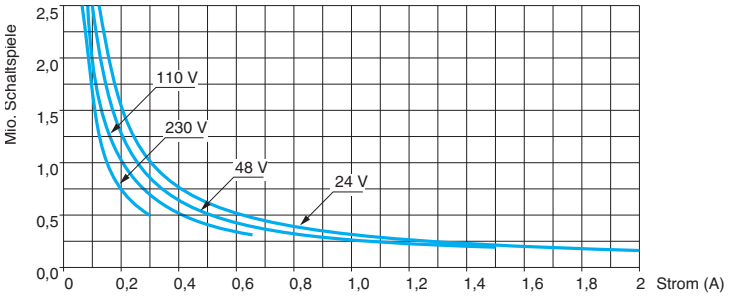
(in Mio. Schaltspielen, gemäß IEC 60947-5-1)

Last mit Wechselspannungsversorgung

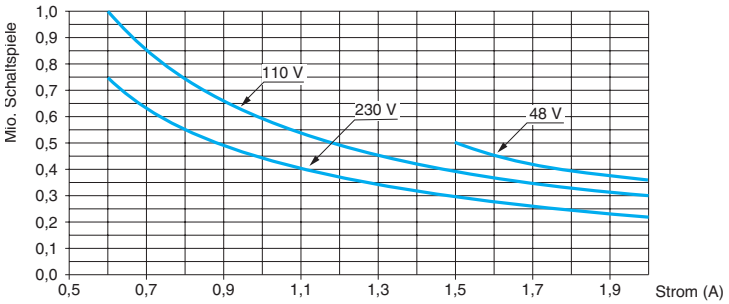
AC-12 *(1)*



AC-14 *(2)*



AC-15 *(3)*



(1) AC-12: Schalten von ohmscher Last und Halbleiterlast, getrennt durch Optokoppler, cos ≥ 0,9
(2) AC-14: Schalten von geringen elektromagnetischen Lasten ≤ 72 VA, Einschalten: cos = 0,3, Ausschalten: cos = 0,3
(3) AC-15: Schalten von elektromagnetischen Lasten > 72 VA, Einschalten: cos = 0,7, Ausschalten: cos = 0,4

Logische Module Zelio Logic
Logische Module in Kompaktausführung

109440

SR2 A201BD

109442

SR2 E121BD

510345

SR2 PACK●●●

Logische Module in Kompaktausführung - mit Display

Anzahl E/A	Anzahl digitale Eingänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V	Relais-ausgänge	Transistor-ausgänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung ⎓ 12 V							
12	8	4	4	0	Ja	**SR2 B121JD**	0,250
20	12	6	8	0	Ja	**SR2 B201JD**	0,380
Versorgungsspannung ⎓ 24 V							
10	6	0	4	0	Nein	**SR2 A101BD** *(1)*	0,250
12	8	4	4	0	Ja	**SR2 B121BD**	0,250
	8	4	0	4	Ja	**SR2 B122BD**	0,220
20	12	2	8	0	Nein	**SR2 A201BD** *(1)*	0,380
	12	6	8	0	Ja	**SR2 B201BD**	0,380
	12	6	0	8	Ja	**SR2 B202BD**	0,280
Versorgungsspannung ∿ 24 V							
12	8	0	4	0	Ja	**SR2 B121B**	0,250
20	12	0	8	0	Ja	**SR2 B201B**	0,380
Versorgungsspannung ∿ 100…240 V							
10	6	0	4	0	Nein	**SR2 A101FU** *(1)*	0,250
12	8	0	4	0	Ja	**SR2 B121FU**	0,250
20	12	0	8	0	Nein	**SR2 A201FU** *(1)*	0,380
	12	0	8	0	Ja	**SR2 B201FU**	0,380

Logische Module in Kompaktausführung - ohne Display

Anzahl E/A	Anzahl digitale Eingänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V	Relais-ausgänge	Transistor-ausgänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung ⎓ 24 V							
10	6	0	4	0	Nein	**SR2 D101BD** *(1)*	0,220
12	8	4	4	0	Ja	**SR2 E121BD**	0,220
20	12	2	8	0	Nein	**SR2 D201BD** *(1)*	0,350
	12	6	8	0	Ja	**SR2 E201BD**	0,350
Versorgungsspannung ∿ 24 V							
12	8	0	4	0	Ja	**SR2 E121B**	0,220
20	12	0	8	0	Ja	**SR2 E201B**	0,350
Versorgungsspannung ∿ 100…240 V							
10	6	0	4	0	Nein	**SR2 D101FU** *(1)*	0,220
12	8	0	4	0	Ja	**SR2 E121FU**	0,220
20	12	0	8	0	Nein	**SR2 D201FU** *(1)*	0,350
	12	0	8	0	Ja	**SR2 E201FU**	0,350

Einsteigerpakete - mit Modul in Kompaktausführung

Anzahl E/A	Inhalt des Einsteigerpakets	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung ⎓ 24 V			
12	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display **SR2 B121BD**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR2 PACKBD**	0,700
20	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display **SR2 B201BD**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR2 PACK2BD**	0,850
Versorgungsspannung ∿ 100…240 V			
12	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display **SR2 B121FU**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR2 PACKFU**	0,700
20	1 logisches Modul in Kompaktausführung mit Display **SR2 B201FU**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR2 PACK2FU**	0,850

(1) Programmierung des logischen Moduls nur in Kontaktplan

Allgemeines, Beschreibung: Seite 10…12
Funktionen: Seite 13…15
Technische Daten: Seite 16…19
Kennlinien: Seite 20, 21
Abmessungen, Schaltbilder: Seite 25…29

Logische Module Zelio Logic
Logische Module in Modularausführung

109442

SR3 B101BD

109363

SR3 XT61BD

109369

SR3 XT141BD

534945

SR3 XT43BD

Modular-Grundeinheiten - mit Display

Anzahl E/A	Anzahl digitale Eingänge	Davon analoge Eingänge 0-10 V	Relais-ausgänge	Transistor-ausgänge	Uhr	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung ⎓ 12 V							
26	16	6	10	0	Ja	**SR3 B261JD** *(1)*	0,400
Versorgungsspannung ⎓ 24 V							
10	6	4	4	0	Ja	**SR3 B101BD**	0,250
	6	4	0	4	Ja	**SR3 B102BD**	0,220
26	16	6	10 *(2)*	0	Ja	**SR3 B261BD**	0,400
	16	6	0	10	Ja	**SR3 B262BD**	0,300
Versorgungsspannung ∿ 24 V							
10	6	0	4	0	Ja	**SR3 B101B**	0,250
26	16	0	10 *(2)*	0	Ja	**SR3 B261B**	0,400
Versorgungsspannung ∿ 100-240 V							
10	6	0	4	0	Ja	**SR3 B101FU**	0,250
26	16	0	10 *(2)*	0	Ja	**SR3 B261FU**	0,400

Digitale E/A-Erweiterungsmodule *(3)*

Anzahl E/A	Digitale Eingänge	Relaisausgänge	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung ⎓ 12 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B261JD)				
6	4	2	**SR3 XT61JD**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101JD**	0,200
14	8	6	**SR3 XT141JD**	0,220
Versorgungsspannung ⎓ 24 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B●●●BD)				
6	4	2	**SR3 XT61BD**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101BD**	0,200
14	8	6	**SR3 XT141BD**	0,220
Versorgungsspannung ∿ 24 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B●●●B)				
6	4	2	**SR3 XT61B**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101B**	0,200
14	8	6	**SR3 XT141B**	0,220
Versorgungsspannung ∿ 100…240 V (Für Modular-Grundeinheiten SR3 B●●●FU)				
6	4	2	**SR3 XT61FU**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101FU**	0,200
14	8	6	**SR3 XT141FU**	0,220

Analoges E/A-Erweiterungsmodul

Versorgungsspannung ⎓ 24 V

Anzahl E/A	Anzahl Eingänge	Davon 0 - 10 V	Davon 0 - 20 mA	Davon Pt100	Ausgang 0 - 10 V	Bestell-Nr.	Gew. kg
4	2 *(4)*	2 max.	2 max.	1 max.	2	**SR3 XT43BD** *(1) (5)*	0,110

Erweiterungsmodul Kommunikation *(3) (6)*

Verwendung für	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Netzwerk Modbus (Slave)	⎓ 24 V	S. Seite 33	0,300

Einsteigerpakete - mit Modular-Grundeinheit

Anzahl E/A	Inhalt des Einsteigerpaketes	Bestell-Nr.	Gew. kg
Versorgungsspannung ⎓ 24 V			
10	1 Modular-Grundeinheit **SR3 B101BD**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR3 PACKBD**	0,700
26	1 Modular-Grundeinheit **SR3 B261BD**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR3 PACK2BD**	0,850
Versorgungsspannung ∿ 100…240 V			
10	1 Modular-Grundeinheit **SR3 B101FU**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR3 PACKFU**	0,700
26	1 Modular-Grundeinheit **SR3 B261FU**, 1 Anschlußkabel, Programmiersoftware Zelio Soft 2 auf CD-ROM	**SR3 PACK2FU**	0,850

(1) Der Einsatz der Software Zelio Soft 2 ist nur mit Softwareversion ⩾ V3.1 möglich
(2) Davon 8 Ausgänge mit einem max. Strom von 8 A und 2 Ausgänge mit einem max. Strom von 5 A
(3) Die Spannungsversorgung der Erweiterungsmodule E/A und Kommunikation erfolgt über die Modular-Grundeinheit
(4) Siehe Seite 28
(5) Programmierung nur in FBD
(6) Siehe Seite 30…33

Anm.: *Modular-Grundeinheit und die zugeordneten Erweiterungen müssen die gleiche Spannung haben.*

Logische Module Zelio Logic

Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

Einzelteile

510352

SR2 SFT01

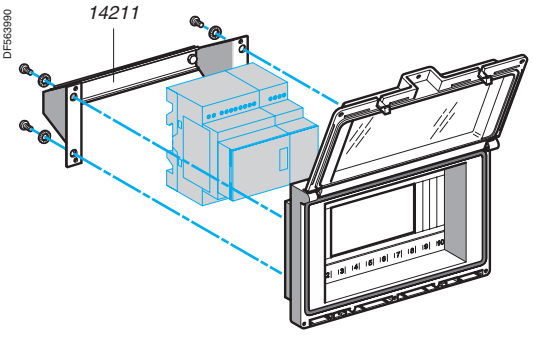
523109

SR2 USB01

534944

SR2 MEM02

DF563990



14210

Software Zelio Soft 2 für PC

Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Programmiersoftware Zelio Soft 2, mehrsprachig	Für PC, auf CD-ROM *(1)*, kompatibel mit Betriebssystem Windows 98, NT, 2000, XP, ME	**SR2 SFT01**	0,200
Verbindungskabel	Zwischen PC (9poliger SUB-D-Stecker) und logischem Modul. Länge: 3 m	**SR2 CBL01**	0,150
	Zwischen PC (USB-Stecker) und logischem Modul. Länge: 3 m	**SR2 USB01**	0,100
USB-Schnittstelle	Für USB-Port (Einsatz in Verbindung mit Kabel SR2 CBL01), Länge: 1,8 m	**SR2 CBL06**	0,350

Speichermodule *(2)*

Beschreibung	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
EEPROM-Speichermodul	Für Firmware-Version (im Modul integrierte Software) ⩽ 2.4	**SR2 MEM01**	0,010
	Für Firmware-Version (im Modul integrierte Software) ⩾ 3.0	**SR2 MEM02**	0,010

Kommunikationsinterface Modem *(3)*

Beschreibung	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunkationsinterface Modem	⎓ 12…24 V	Siehe Seite 40	

Meßumformer

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Meßumformer (Thermoelemente Typ J und K, Pt100-Sonden und U/I-Interfaces)	Siehe Seite 50	–

Spannungsversorgungen

Eingangs-spannung	Bemessungs-aussgangsspannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
∿ 100…240 V (47…63 Hz)	⎓ 12 V oder ⎓ 24 V	Siehe Seite 55	–

Montagezubehör *(4)*

Beschreibung	Aufnahme-kapazität	Verwendung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Gehäuse in Schutzart IP 55 mit teilbarer Blende, Fenster mit schwenkbarer Klappe	- 1 oder 2 Modulen SR2 mit 10 oder 12 E/A, oder - 1 Modul SR2 mit 20 E/A, oder - 1 Modul SR3 mit 10 E/A + 1 Erweiterung 6, 10 oder 14 E/A, oder - 1 Modul SR3 mit 26 E/A + 1 Erweiterung mit 6 E/A	Für die Montage in einer Schaltschranktür	**14210**	0,350
Montageplatte und Profil-schiene	–	Für die Montage eines Gehäuses **14210** in einer Schaltschranktür	**14211**	0,210

Dokumentation

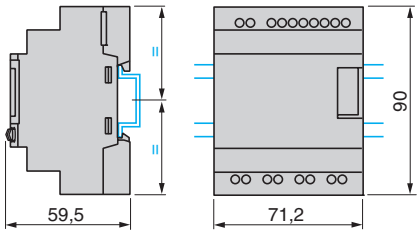
Beschreibung	Verwendung	Sprache	Bestell-Nr.	Gew. kg
Benutzer-handbuch	Für die direkte Programmierung am logischen Modul	Deutsch	**SR2 MAN01DE**	0,100
		Englisch	**SR2 MAN01EN**	0,100
		Französisch	**SR2 MAN01FR**	0,100
		Spanisch	**SR2 MAN01ES**	0,100
		Italienisch	**SR2 MAN01IT**	0,100
		Portugisisch	**SR2 MAN01P0**	0,100

(1) Die CD-ROM enthält: Software Zelio Soft 2, eine Applikationsbibliothek, eine Bedienungsanleitung, Installationsanleitungen und ein Benutzerhandbuch
(2) Das Laden des Programms über Speichermodul SR2 MEM02 ist inkompatibel mit Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01
(3) Siehe Seite 34…43
(4) Produkte der Marke Merlin Gerin

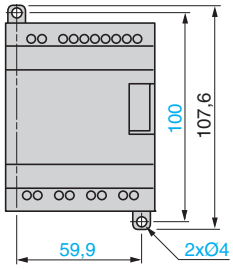
Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

SR● ●10●●● (10 Ein-/Ausgänge), SR2 ●12●●● (12 Ein-/Ausgänge)

Montage auf Profilschiene ⊓ 35 mm

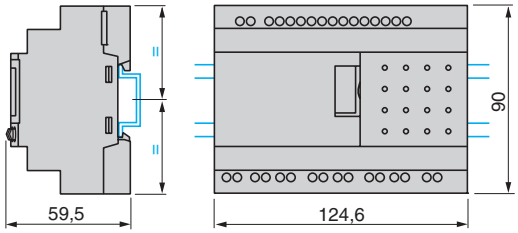


Schraubbefestigung (versenkbare Befestigungslaschen)

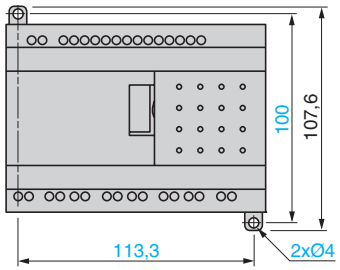


SR2 ●20●●● (20 Ein-/Ausgänge), SR3 B26●●● (26 Ein-/Ausgänge)

Montage auf Profilschiene ⊓ 35 mm



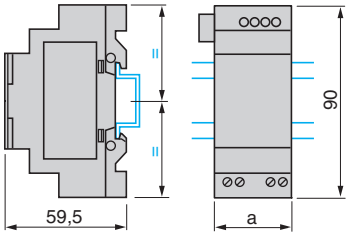
Schraubbefestigung (versenkbare Befestigungslaschen)



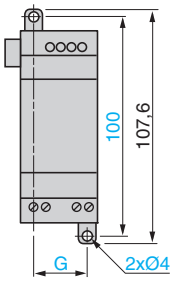
E/A-Erweiterungsmodule

SR3 XT43BD (4 Ein-/Ausgänge), SR3 XT61●● (6 Ein-/Ausgänge), SR3 XT101●● und SR3 XT141●● (10 und 14 Ein-/Ausgänge)

Montage auf Profilschiene ⊓ 35 mm



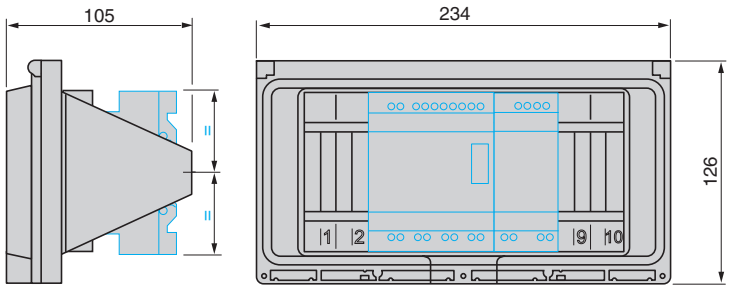
Schraubbefestigung (versenkbare Befestigungslaschen)



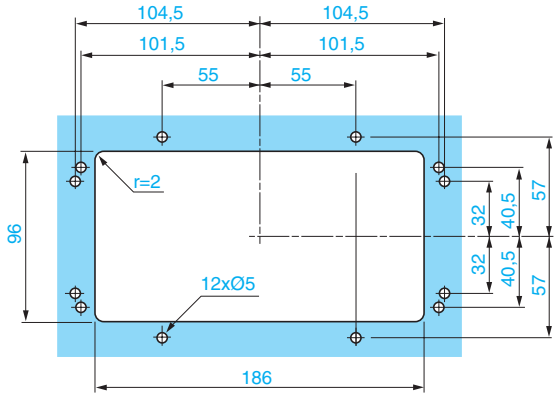
SR3	a	G
XT43BD	35,5	25
XT61●●	35,5	25
XT101●●	72	60
XT141●●	72	60

Gehäuse in Schutzart IP 55 + Montageplatte

14210 + 14211



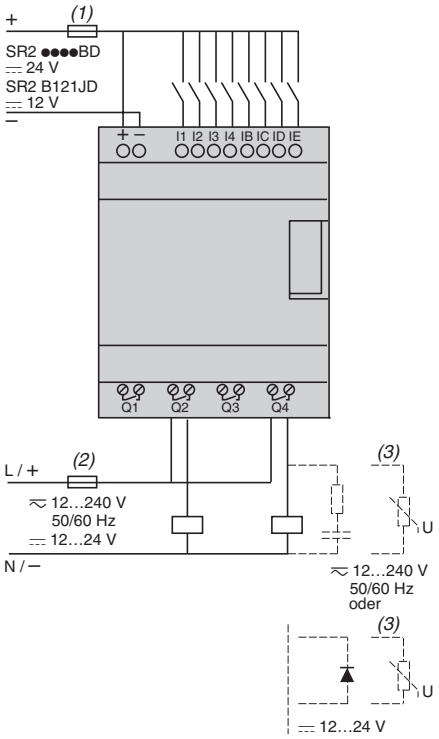
Bohrungen



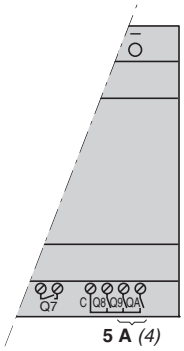
Logische Module Zelio Logic
Logische Module in Kompakt- und Modularausführung

Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung

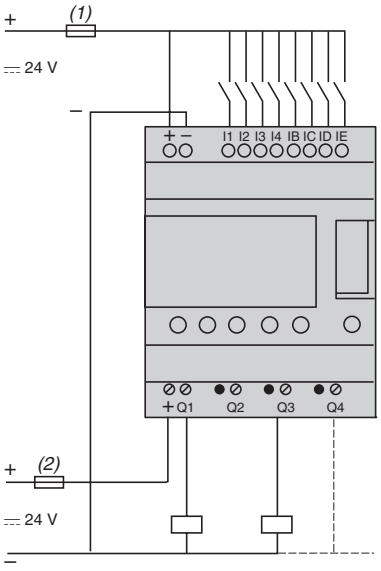
SR● ●●●1BD, SR● ●●●1JD



SR3 B261●D

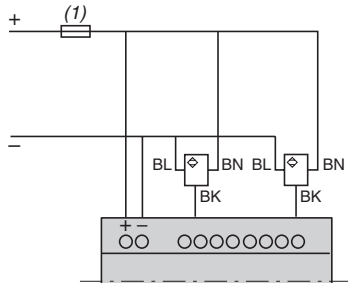


SR2 B●●2BD und SR3 B●●2BD



(1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat
(2) Sicherung oder Sicherungsautomat
(3) Induktive Last
(4) Q9 und QA: 5 A

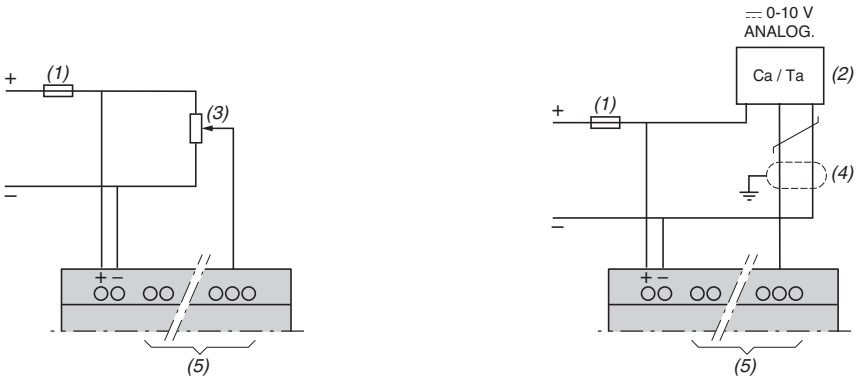
Digitaler Eingang für Sensoren in 3-Leiter-Technik



(1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat

Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung (Forts.)

Analogeingänge

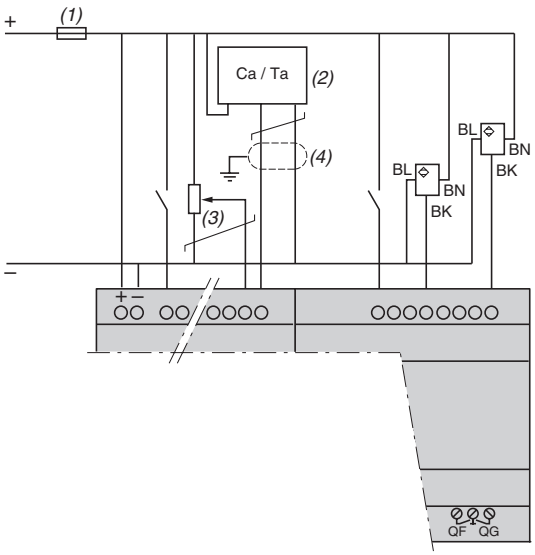


(1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat
(2) Ca: Analoger Sensor / Ta: Analoger Meßumformer
(3) Empfohlene Werte: 2,2 kΩ / 0,5 W (10 kΩ max.)
(4) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang
(5) Analogeingänge je nach logischem Modul, siehe nachfolgende Tabelle

Logische Module	Analogeingänge
SR2 ●12●●D	IB…IE
SR2 A201BD	IB und IC
SR2 D201BD	IB und IC
SR2 B20●●D	IB…IG
SR2 E201BD	IB…IG
SR3 B10●BD	IB…IE
SR3 B26●●D	IB…IG

Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung mit digitalen E/A-Erweiterungsmodulen

SR3 B●●●JD + SR3 XT●●●JD, SR3 B●●●BD + SR3 XT●●●BD



Achtung: QF und QG: 5 A bei **SR3 XT141●●**

(1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat
(2) Ca: Analoger Sensor / Ta: Analoger Meßumformer
(3) Empfohlene Werte: 2,2 kΩ / 0,5 W (10 kΩ max.)
(4) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang

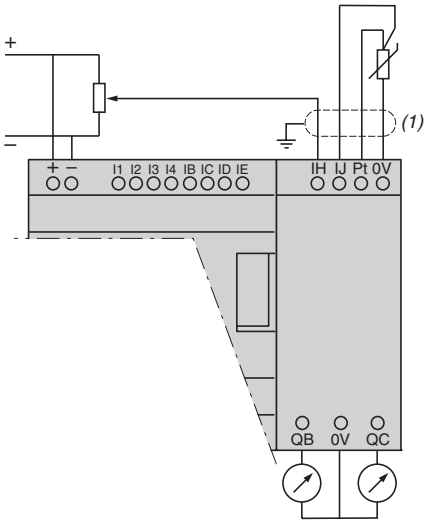
Anschluß der Module mit Gleichspannungsversorgung mit analogen E/A-Erweiterungsmodulen

SR3 B●●●BD + SR3 XT43BD

Belegungsmöglichkeiten

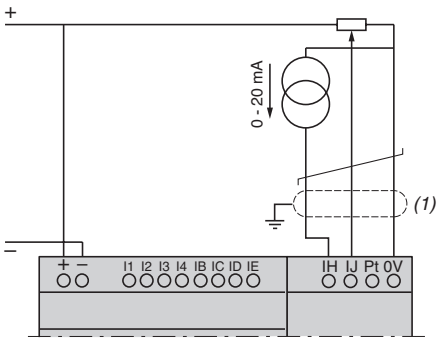
0 - 10 V	0 - 20 mA	Pt100
2	0	0
1	1	0
0	2	0
1	0	1
0	1	1

Anwendungsbeispiel mit 1 Eingang 0 - 10 V und 1 Eingang Pt100



(1) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang

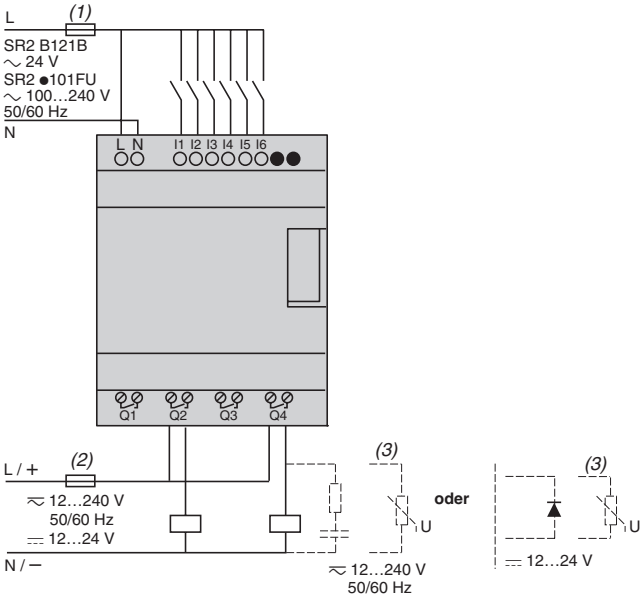
Anwendungsbeispiel mit 1 Eingang 0 - 20 mA und 1 Eingang 0 - 10 V



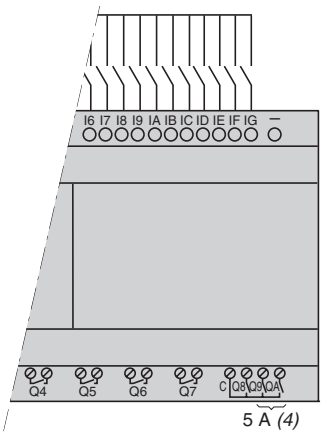
(1) Geschirmte Kabel, maximal 10 m lang

Anschluß der Module mit Wechselspannungsversorgung

SR● ●●●1B, SR● ●●●1FU



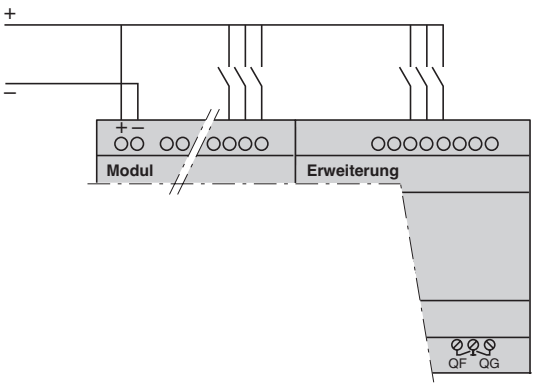
SR3 B261B und SR3 B261FU



(1) Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsautomat
(2) Sicherung oder Sicherungsautomat
(3) Induktive Last
(4) Q9 und QA: 5 A

Mit digitalen E/A-Erweiterungsmodulen

SR3 B●●●B + SR3 XT●●●B, SR3 B●●●FU + SR3 XT●●●FU



Achtung: QF und QG: 5 A bei **SR3 XT141●●**

Logische Module Zelio Logic
Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

000005

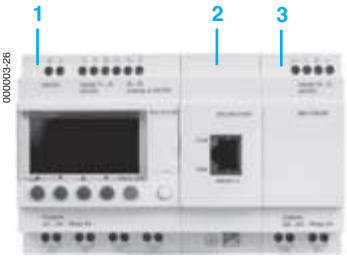
SR3 MBU01BD

Zuordnungen von Modular-Grundeinheiten und Erweiterungsmodulen

109458

1 Modular-Grundeinheit (10 oder 26 E/A)
2 Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

000003-26



1 Modular-Grundeinheit (10 oder 26 E/A)
2 Erweiterungsmodul Kommunikation Netzwerk
3 Erweiterungsmodul mit digitalen E/A (6,10 oder 14 E/A) oder anlogen E/A (4 E/A)

⚠ *Obige Anordnung muß bei Einsatz eines Erweiterungsmoduls Kommunikation Modbus Slave in Verbindung mit digitalen und analogen E/A-Erweiterungsmodulen unbedingt eingehalten werden. Ein Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus muß immer vor den E/A-Erweiterungen angeordnet werden.*

Beschreibung

Das Protokoll Modbus ist vom Typ Master/Slave.

Zwei Kommunikationsmechanismen sind möglich:
- Frage/Antwort: Der Master richtet eine Anfrage an einen beliebigen Slave und erwartet von diesem eine Antwort.
- Broadcast: Der Master sendet eine Anfrage an alle Slave-Stationen am Bus. Die Slaves führen den Befehl ohne Rückmeldung aus.

Die Modular-Grundeinheiten Zelio Logic werden an den Bus Modbus über das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave angeschlossen. Dieses Erweiterungsmodul ist ein Slave ohne galvanische Trennung.

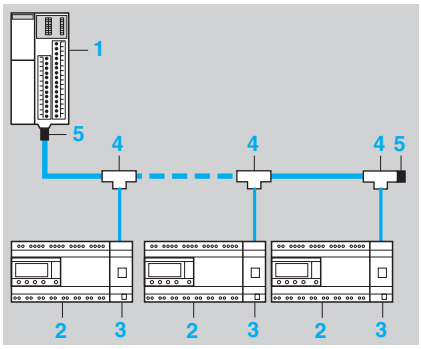
Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave muß an eine Modular-Grundeinheit SR3 B●●●BD mit ⎓ 24 V-Versorgung angeschlossen werden.

Konfiguration

Die Konfiguration des Erweiterungsmoduls Kommunikation Modbus Slave kann wie folgt duchgeführt werden:
- Autonom, über die Tasten des logischen Moduls.
- Über einen PC mit der Software Zelio Soft 2, siehe Seite 24.

Über einen PC kann die Programmierung sowohl in Kontaktplan, als auch in FBD (Funktionsbausteinsprache) durchgeführt werden, siehe Seite 14 und 15.

Anschlußbeispiel



1 Speicherprogrammierbare Steuerung Master Modbus (Beispiel: Twido)
2 Logisches Modul Zelio Logic
3 Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave
4 T-Abzweigmodul
5 Abschlußwiderstände

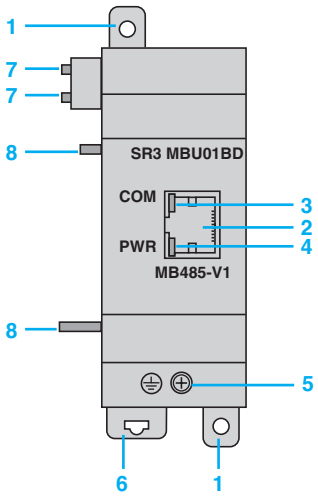
Funktionsbeschreibung

- Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave wird in 2- oder 4-Leiter-Technik an das Netzwerk Modbus angeschlossen.
- Die maximale Netzwerklänge beträgt 1000 m (9600 Baud max., AWG 26).
- Es können maximal 32 Slaves am Modbus-Netzwerk angeschlossen werden; bei Einsatz von Repeatern können maximal 247 Slaves angeschlossen werden.
- Die Leitung muß an beiden Enden mit Abschlußwiderständen angepaßt werden (1 nF/10 V, 120 Ω /0,25 W in Reihe).
- Die Leitung muß polarisiert sein (Widerstände 470 Ω /0,25 W) *(1)*.
- Das Anschlußkabel wie auch die RJ45-Stecker müssen in geschirmter Ausführung vorgesehen werden.
- Das Signal „COMMON" muß direkt mit der Schutzerde an einem Punkt des Busses verbunden werden.

(1) Die Polarisationswiderstände sind am Master zu verwalten

Logische Module Zelio Logic
Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

Aufbau



Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave **SR3 MBU01BD** umfaßt:

1 2 versenkbare Befestigungslaschen
2 1 Netzwerkanschluß Modbus (geschirmter RJ45-Buchsenstecker)
3 1 LED-Anzeige für die Kommunikation (COM)
4 1 LED-Anzeige für die Versorgung (PWR)
5 1 Schraubklemmenleiste für den Anschluß an die Schutzerde
6 1 Federclip für die Montage auf Profilschiene 35 mm
7 2 Steckverriegelung
8 2 Clipsstecker

Allgemeine Kenndaten

Zulassungen			UL, CSA, GL (in Vorbereitung), C-TICK
Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie	Gemäß 73/23/CEE		EN (IEC) 61131-2 (ungekapselte Geräte)
Konformität mit der EMV-Richtlinie	Gemäß 89/336/CEE		EN (IEC) 61131-2 (Bereich B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 und EN (IEC) 61000-6-4
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529		IP 20
Überspannungskategorie	Gemäß IEC/EN 60664-1		3
Verschmutzungsgrad	Gemäß IEC/EN 61131-2		2
Umgebungstemperatur	Betrieb	**°C**	–20… +55 (+40 im Schaltschrank), gemäß IEC 60068-2-1 und IEC 60068-2-2
	Lagerung	**°C**	–40… +70
Relative Luftfeuchtigkeit			95 % max., ohne Kondensat- oder Oberflächenwasserbildung
Aufstellungshöhe	Betrieb	**m**	2000 max.
	Transport	**m**	3048 max.
Mechanische Festigkeit	Schwingungsbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-6, Versuch Fc
	Schockbeanspruchung		IEC/EN 60068-2-27, Versuch Ea
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen			IEC/EN 61000-4-2, Schärfegrad 3
HF-Festigkeit	Festigkeit gegen abgestrahlte elektromagnetische Felder		IEC/EN 61000-4-3, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)		IEC/EN 61000-4-4, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)		IEC/EN 61000-4-5
	Festigkeit gegen durch Funkstörfelder induzierte Störungen		IEC/EN 61000-4-6, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Kurzzeiteinbrüche (∿)		IEC/EN 61000-4-11
	Festigkeit gegen gedämpfte Schwingungen		IEC/EN 61000-4-12
Leitungsgebundene und abgestrahlte Störaussendungen	Gemäß EN 55022/11 (Gruppe 1)		Klasse B

Beschreibung: Seite 30 | Funktionen: Seite 32 | Bestelldaten: Seite 33 | Abmessungen: Seite 33

Logische Module Zelio Logic
Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

Parametrierung

510391

Parametrier-Fenster

Die Parametrierung erfolgt mit Hilfe der Software Zelio Soft 2 entweder direkt am logischen Modul Zelio Logic, oder über seine Tasten.
Beim Wechsel in den Betriebszustand RUN initialisiert das Modul Zelio Logic das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave mit der Konfiguration, die vorher im Grundprogramm festgelegt wurde.
Das Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave enthält 4 Parameter:
- die Anzahl der Leiter des UART und das Format der Übertragungsblöcke am Netzwerk Modbus,
- die Übertragungsgeschwindigkeit,
- die Parität,
- die Netzwerkadresse des Erweiterungsmoduls Modbus.

Das Erweiterungsmodul ist standardmäßig wie folgt parametriert:
2 Leiter, RTU, 19 200 Baud, Parität gerade, Adresse Nr. 1.

Parametrierung	Optionen
Anzahl der Leiter	2 oder 4
Format der Übertragungsblöcke	RTU oder ASCII
Übertragungsgeschwindigkeit (Baud)	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 28 800, 38 400, 57 600
Parität	Keine, gerade, ungerade
Netzwerkadresse	1…247

Adressierung des Datenaustausches über Modbus

Programmierung in Kontaktplan *(1)*

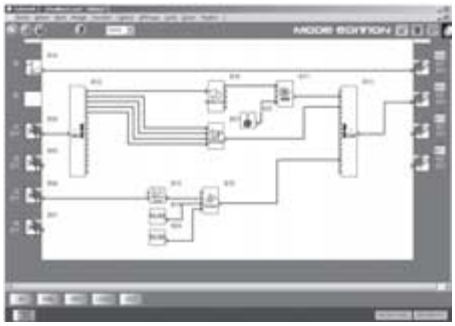
In Kontaktplan sind die 4 Worte (16 Bit) der auszutauschenden Daten nicht über die Applikation zugänglich. Die Übertragungen zum Master sind implizit und erfolgen vollständig transparent.

Datenaustausch Modbus	Code	Anzahl Worte
Abbild der E/A des logischen Moduls	Lesen 03	4
⇨ ➜	Lesen/Schreiben 16, 06 oder 03	4
Status ⇨	Lesen 03	1

Programmierung in FBD *(2)*

In FBD sind die 4 Worte (16 Bit) der Eingangsdaten (von J1XT1…J4XT1) und die 4 Worte der Ausgangsdaten (von O1XT1…O4XT1) über die Applikation zugänglich.
Spezifische Funktionsbausteine ermöglichen:
- Die Aufteilung eines Eingangs vom Typ „Ganzzahl" (16 Bit) in 16 Ausgänge vom Typ „Bit".
  - Beispiel: Aufteilung eines Eingangs Typ Modbus (von J1XT1…J4XT1) und Kopieren dieser Zustände in digitale Ausgänge.
- Bildung eines Ausgangs vom Typ „Ganzzahl" (16 Bit) über 16 Eingänge vom Typ „Bit".
  - Beispiel: Übertragung des Zustands der digitalen Eingänge oder des Zustands einer Funktion in einen Ausgang vom Typ Modbus (von O1XT1…O4XT1).

➜



Datenaustausch Modbus	Code	Anzahl Worte
➜	Lesen/Schreiben 16, 06 oder 03	4
⇨	Lesen 03	4
⇨ ➜	Lesen/Schreiben 16, 06 oder 03	4
Status ⇨	Lesen 03	1

(1) Siehe Seite 14
(2) Siehe Seite 15

Logische Module Zelio Logic
Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

Bestelldaten

000007

SR3 MBU01BD

Erweiterungsmodul Kommunikation Modbus Slave

Verwendung für	Bestell-Nr.	Gew. kg
Modular-Grundeinheiten SR3 B●●1BD und SR3 B●●2BD *(1)*	**SR3 MBU01BD**	0,110

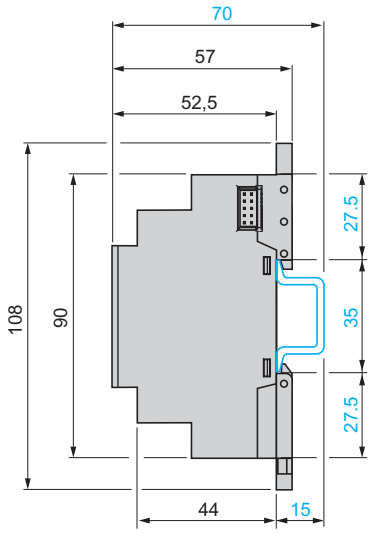
Anschlußmaterial

Beschreibung		Bestell-Nr.	Gew. kg
T-Abzweigmodule	Mit integriertem Kabel, 0,3 m lang	**VW3 A8 306TF03**	–
	Mit integriertem Kabel, 1 m lang	**VW3 A8 306TF10**	–
	Ohne Kabel	**170 XTS 04100**	–
Kabel mit 2 RJ45-Stecker	Länge 0,3 m	**VW3 A8306R03**	–
	Länge 1 m	**VW3 A8306R10**	–
	Länge 3 m	**VW3 A8306R30**	–

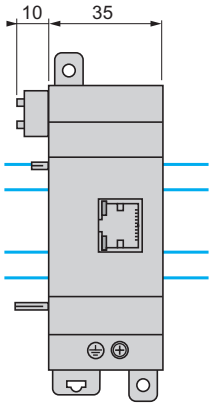
*(1) Kompatibel mit **SR3 B●●2BD** der Hardwareversion „H1.0.01" (verfügbar seit Juni 2005)*

Abmessungen und Montage

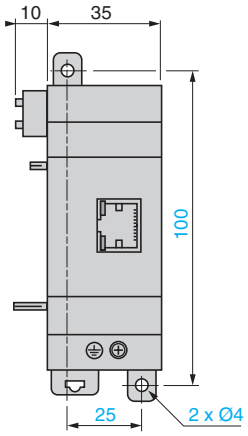
Seitenansicht



Montage auf Profilschiene



Schraubbefestigung



Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem

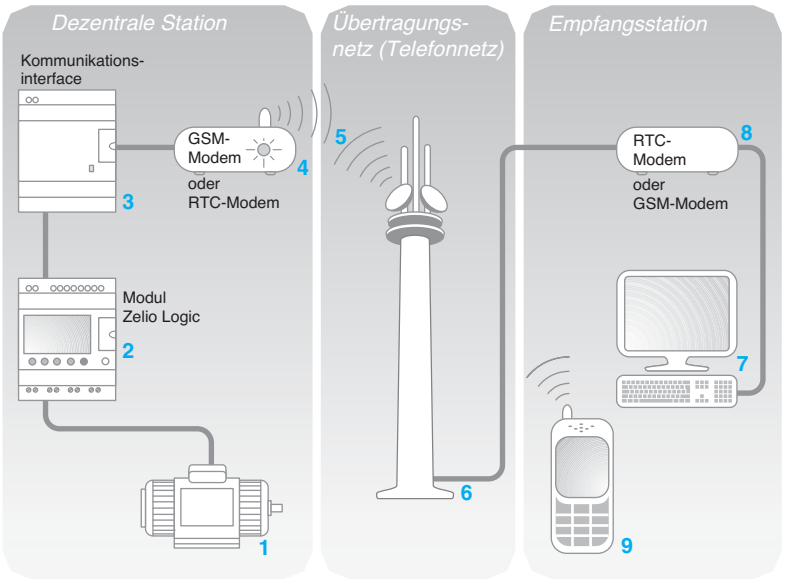
523083

SR2 COM01

Beschreibung

Das Kommunikationsangebot der Baureihe Zelio Logic ist in erster Linie für die Fernüberwachung oder -steuerung von Maschinen oder Anlagen bestimmt, die ohne Personal betrieben werden.
Beispiele:
- Überwachung von Hebepumpen, Tierzuchthallen (Belüftung, Futtermittelstände …), Kühlaggregaten, Autowaschanlagen
- Alarm bei Ausfall von Heizungen im Wohnbereich oder in der Industrie
- Fernsteuerung von Beleuchtungsanlagen: Parkplätze, Lagerräume …
- Fernsteuerung und -überwachung von Rolltreppen (Supermärkte, Transportanlagen …)
- Füllstandsalarm bei Abfallverdichtern …

Das Angebot umfaßt:
- ein Kommunikationsinterface, das zwischen einem logischen Modul und einem Modem angeschlossen wird,
- GSM- *(1)* oder RTC-Modems *(2)*,
- Software Zelio Logic Alarm.



Das System umfaßt folgende Komponenten:

- Die *Dezentrale Station*, die zu überwachende Maschine oder Anlage **1**:
  Die Automatisierung wird über die Ein-/Ausgänge eines logischen Moduls mit Uhr, Typ SR● B●●●●● oder SR2 E●●●●● Zelio Logic **2**, realisiert. Das logische Modul ist über ein Kommunikationsinterface **3** an ein Modem Typ GSM *(1)* **4**, oder wenn eine Telefonleitung in der Nähe verfügbar ist, an ein analoges Modem Typ RTC *(2)* angeschlossen.
- Das *Übertragungsnetz (Telefonnetz)* Typ GSM **5** oder RTC **6**, das von verschiedenen Providern angeboten wird.
- Die *Fernüberwachungs- und Steuerzentrale (Empfangsstation)*, die wahlweise besteht aus:
  - einem PC **7**, der mit einem RTC-Modem **8** oder einem GSM-Modem ausgerüstet ist,
  - einer GSM-Mobilfunkanlage **9**.

Anm.: *Die meisten der in den PCs integrierten Modems sind für den Einsatz geeignet.*

Es sind verschiedene Kombinationen zwischen dem für die *Dezentrale Station* eingesetzten Modem-Typ und dem Typ der *Empfangsstation* (PC + GSM- oder analogem Modem) möglich.
Die Wahl des Systems wird in erster Linie bestimmt durch:
- die Verfügbarkeit bzw. Nichtverfügbarkeit einer analogen Telefonleitung.
- die Notwendigkeit, SMS-Nachrichten zu senden oder nicht.

Siehe Seite 37.

(1) Global System Mobile
(2) Réseau Téléphonique Commuté (Festnetzanschluß)

Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem

523085

SR2 MOD02

523084

SR2 MOD01

Beschreibung (Forts.)

Logisches Modul (*Dezentrale Station*)

Das logische Modul wird wie bei einer autonomen Maschine oder Anlage zur Steuerung eingesetzt *(1)*. Es enthält ein Applikationsprogramm, das mit Hilfe der Software Zelio Soft 2 erstellt wurde.
Das logische Modul kann aus den verschiedenen Ausführungen der Baureihe Zelio Logic ausgewählt werden:
- für verschiedene Versorgungsspannungen,
- mit 10, 12, 20, 26 Ein-/Ausgängen (bis zu 40 Ein-/Ausgänge mit einem digitalen Erweiterungsmodul),
- mit oder ohne Display,
- mit Uhr.

Die Firmware des Logikmoduls muß mindestens die Version V3.1 haben.

Kommunikationsinterface Modem (*Dezentrale Station*)

Das Kommunikationsinterface Modem ermöglicht das Speichern der Meldungen, der Telefonnummern und der Anrufbedingungen.
Sind die Anrufbedingungen erfüllt, werden die Meldungen sowie eventuelle zu sendene Werte datiert und im Interface gespeichert.
Das Kommunikationsinterface Modem übernimmt die Skalierung der analogen Werte in die vom Anwender gewünschte physikalische Größe (Grad, Bar, Pascal …).

Modems

Die Modems vom Typ GSM und RTC können unterschiedslos in der *dezentralen Station* wie auch in der *Empfangsstation* Typ PC (sofern der PC nicht über ein internes Modem verfügt) eingesetzt werden.

GSM-Modem

Um alle mit der Kommunikation über Modem verbundenen Möglichkeiten nutzen zu können, müssen die Modems unbedingt mit SIM-Karten vom Typ DATA ausgerüstet sein. Der Einsatz von SIM-Karten vom Typ VOICE ist ebenfalls möglich; es werden jedoch nicht alle Funktionen unterstützt, siehe Tabelle Seite 37.

Alarmmanagement-Software Zelio Logic Alarm (*Empfangsstation* Typ PC)

Diese Software ermöglicht:
- den Empfang, das Einordnen und Exportieren von Alarmmeldungen,
- das Lesen oder dezentrale Setzen des Zustands von Programmelementen (Eingänge, Ausgänge, Hilfsrelais, Werte von Timern oder Zählern …),
- das Senden von Steuerbefehlen (RUN, STOP, Einstellen der Uhrzeit des Moduls …),
- das Senden von Sonderbefehlen (Änderung der Zugriffsrechte, der Empfänger …).

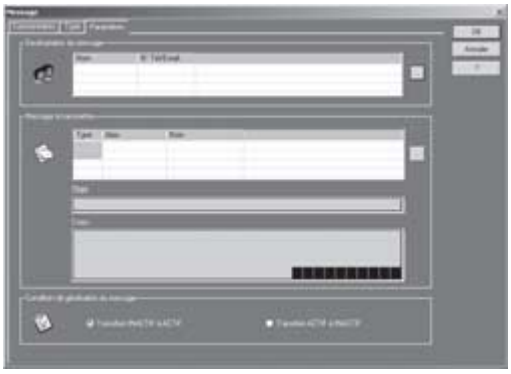
(1) Logische Module Zelio Logic, siehe Seite 10…29

Aufbau

Das Kommunikationsinterface Zelio Logic SR2 COM01 enthält:

1 Versenkbare Befestigungslaschen
2 Schraubklemmen für die ⎓ 12…24 V-Versorgung
3 Steckplatz zum Anschluß an das Modem oder den PC
4 LED für die Zustandsanzeige des Interfaces
5 Kabel für die Verbindung zum logischen Modul
6 Federclip für die Montage auf Profilschiene 35 mm

Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem



Funktionen

Senden von Alarmen

Mit dieser Funktion kann eine *Empfangsstation* alarmiert werden.
Ist die Anrufbedingung erfüllt, wird eine Meldung an eine oder mehrere Telefonnummern oder E-Mail-Adressen gesendet.
Meldungstypen:
- Alarmmeldung auf dem PC mit einem Modem und der Software Zelio Logic Alarm,
- SMS-Meldung *(1)* auf einem GSM-Telefon,
- E-Mail über SMS *(1) (2)*.

Es können eine oder aber auch alle Möglichkeiten gleichzeitig eingesetzt werden.
Die zu überwachende *Dezentrale Station* übernimmt die Sende-Initiative.
Die Telefonleitung wird nur während der Übertragung der Alarmmeldung benutzt. Es können bis zu 28 Meldungen eingesetzt werden.
Diese Meldungen bestehen aus:
- einem Text mit 160 Zeichen, der einen digitalen und/oder analogen Wert enthalten kann (Zählerwerte, Spannung der Analogeingänge zur Skalierung …),
- bis zu 10 Empfängerkoordinaten.

Empfang von Befehlen

Diese Funktion ermöglicht die Änderung des Zustands oder Wertes eines Programmelementes von der *Empfangsstation* aus.
Der Bediener veranlaßt den Anruf an die *Empfangsstation* (PC oder GSM-Telefon).
Dadurch kann der Zustand des digitalen und/oder analogen Wertes einer jeder der 28 Meldungen geforct werden.

Ferndialog mit Zelio Soft 2

Diese Funktion ermöglicht den Einsatz der mit Zelio Soft 2 verfügbaren Betriebsmodi Übertragung, Überwachung und Diagnose. In diesem Fall wird die physikalische Verbindung (Kabel SR2 USB01 oder SR2 CBL01) zwischen dem Gerät *(Dezentrale Station)* und dem PC *(Empfangsstation)* durch das *Übertragungsnetz (Telefonnetz)* ersetzt.
Dadurch bestehen folgende Möglichkeiten:
- Übertragung eines in der PC-Station erstellten Programms zur *Dezentralen Station*.
- Übertragung eines in der *Dezentralen Station* installierten Programms zum PC.
- Ändern der Empfängerkoordinaten und der Anrufbedingungen für Alarme vom PC aus.
- Aktualisierung der Firmware des logischen Moduls und des Kommunikationsinterfaces Modem.
- Anzeige und Änderung der digitalen und analogen Werte.
- Durchführung einer Diagnose des logischen Moduls und des Kommunikationsinterfaces Modem.

(1) Erfordert den Einsatz eines GSM-Modems auf Seiten der Dezentralen Station
(2) Beim Provider des Übertragungsnetzes nachfragen, ob der Dienst E-Mail über SMS zur Verfügung steht

Verfügbare Funktionen je nach Hardware-Konfiguration und/oder dem Typ der SIM-Karte

Funktion	Konfiguration der *Dezentralen Station*				
	RTC-Modem	GSM-Modem			
		Typ der SIM-Karte			
		DATA	DATA VOICE		VOICE
			DATA Nr.	VOICE Nr.	
Senden von Alarmen / Empfang von Befehlen zum GSM-Telefon		■	■	■	■
Senden von Alarmen / Empfang von Befehlen zum PC mit integrierter Software Zelio Logic Alarm *(1)*	■	■	■		
Übertragung von Programmen Firmware-Aktualisierung Überwachung	■	■	■		
Senden von Alarmen an eine E-Mail-Adresse		■	■	■	■

■ Funktionen verfügbar
■ Funktionen nicht verfügbar

Anm.: *Es können keine Befehle über E-Mail gesendet werden.*

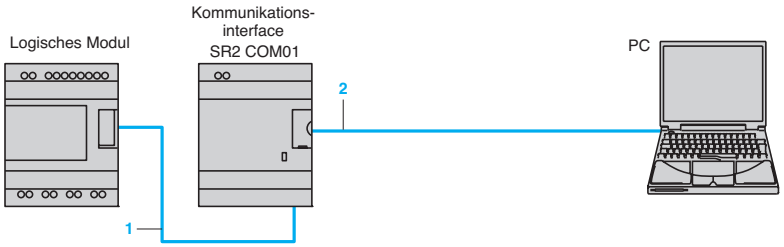
(1) Bei Einsatz eines GSM-Modems auf Seiten der PC muß die SIM-Karte eine DATA-Nummer haben

Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem

Inbetriebnahme des Systems

Die Inbetriebnahme der zu überwachenden Anlage oder Maschine erfolgt in 2 Schritten:

Anschluß für die Programmierung des Moduls und des Interfaces



1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z
2 Kabel SR2 USB01 oder SR2 CBL01

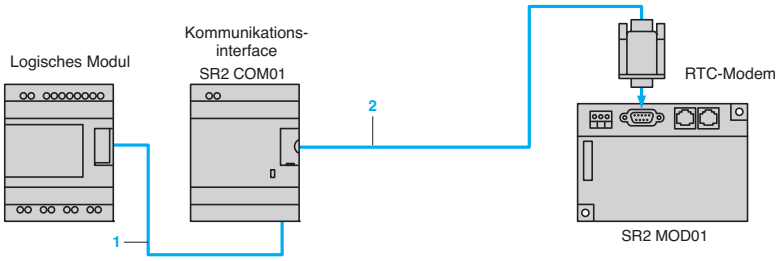
Nach dem Einschalten des Moduls und des Interfaces erfolgt bei Übertragung des Applikationsprogramms gleichzeitig:
- das Laden des Steuerungsprogramms in das logische Modul,
- das Laden der Alarmbedingungen, der Meldungen und Telefonnummern in das Interface.

Dieser Vorgang kann auch dezentral im Modus Übertragung erfolgen, sofern die nachfolgend beschriebenen Anschlüsse für den Betrieb durchgeführt wurden.

⚠ Das Laden des Programms über die Speichermodule SR2 MEM01 oder SR2 MEM02 ist inkompatibel mit dem Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01.

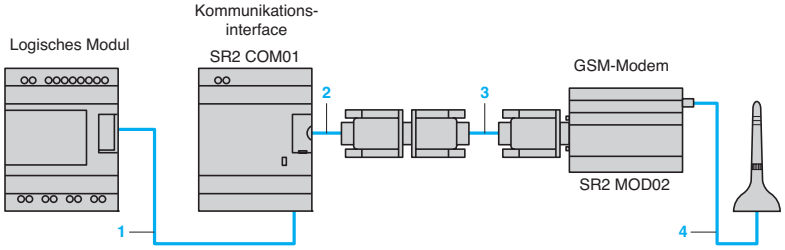
Anschluß für den Betrieb

Analoges RTC-Modem



1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z
2 Kabel SR2 CBL07, im Lieferumfang des Interfaces enthalten

GSM-Modem



1 Interface-Kabel, gekennzeichnet COM-Z
2 Kabel SR2 CBL07, im Lieferumfang des Interfaces enthalten
3 Kabel SUB-D 9polig/SUB-D 15polig, im Lieferumfang des Modems enthalten
4 Antenne und mit dem Modem geliefertes Kabel

Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem

Allgemeine Kenndaten des Kommunikationsinterfaces SR2 COM01

Zulassungen	Umgebungskategorie C		UL, CSA, C-Tick
Schutzart			IP 20
Umgebungstemperatur	Betrieb	**°C**	–20…+55 gemäß IEC/EN 60068-2-1, 60068-2-2
	Lagerung	**°C**	–25…+70 gemäß IEC/EN 61131-2
Relative Luftfeuchtigkeit			95 % max., ohne Kondensat- und Oberflächenwasserbildung
Aufstellungshöhe		**m**	2000 max.
Mechanische Festigkeit	Schwingungs-beanspruchung		Konform mit IEC/EN 60068-2-6, Versuch Fc ± 1 mm (2…13,2 Hz), ± 0,15 mm (13,2…57,6 Hz) 2 g (57,6…150 Hz)
	Schockbeanspruchung		Konform mit IEC/EN 60068-2-27, Versuch Ea
Störfestigkeit gegen elektro-statische Entladungen			Konform mit IEC/EN 61000-4-2, Schärfegrad 3, 8 kV bei indirektem Kontakt, 6 kV bei direktem Kontakt
HF-Festigkeit	Festigkeit gegen abgestrahlte elektromagn. Felder		Konform mit IEC/EN 61000-4-3, Schärfegrad 3, 10 V pro Meter
	Festigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)		Konform mit IEC/EN 61000-4-4, Schärfegrad 3
	Festigkeit gegen Stoß-spannungen (Surge)		Konform mit IEC/EN 61000-4-5, bei Versorgung im Gleichtakt 1 kV, in Reihe 0,5 kV
	Festigkeit gegen gedämpfte Schwingungen		Konform mit IEC/EN 61000-4-12, bei Versorgung 1 kV, 30 s, 4 Perioden
	Festigkeit gegen durch Funk-störfelder Indiz. Störungen		IEC/EN 61000-4-6, 10 kHz…80 MHz, Schärfegrad 3: 10 V
Anschluß über Schraubklemmen (Anzug mit Schrauben-dreher Ø 3,5 mm)	Feindrähtig mit Aderendhülse	**mm²**	1 Leiter: 0,14…1,5, Kabel AWG26…AWG16 2 Leiter: 0,14…0,75, Kabel AWG26…AWG18
	Mehrdrähtig	**mm²**	1 Leiter: 0,14…2,5, Kabel AWG26…AWG14
	Eindrähtig	**mm²**	1 Leiter: 0,14…2,5, Kabel AWG26…AWG14 2 Leiter: 0,14…1,5, Kabel AWG26…AWG16
	Anzugsmoment	**Nm**	0,6

Kenndaten der Spannungsversorgung

Interface Typ			**SR2 COM01**	**SR2 MOD01**	**SR2 MOD02**
Bemessungsspannung		**V**	⎓ 12…24		
Spannungsgrenzwerte		**V**	⎓ 10…28,8	⎓ 10…30	⎓ 5,5…32
Maximale Restwelligkeit			5 %	–	–
Bemessungsstrom	⎓ 12 V	**mA**	30	140	125
	⎓ 24 V	**mA**	30	70	60
	Einschaltstromspitze	**mA**	550	9600	2100 bei 5,5 V
Verlustleistung		**W**	1,1	1,7	1,5
Kurzzeitunterbrechung	Max. zulässige Dauer		1 ms, Wiederholung 20mal	–	–
Schutz	Integriert		Gegen Verpolung	–	–
	Extern vorzusehen	**A**	Sicherung 1 A	–	Mit Sicherung 2,5 A geliefert

Kenndaten der Verbindung „Com-Z" – logisches Modul

Steckertyp			Zelio-spezifisch
Verbindungstyp			Zelio-spezifisches Kommunikationsprotokoll
Kompatibilität			Nur mit den Modulen Zelio Logic SR● B●●●●● und SR2 E●●●●● Version ≥ V3.1
Potentialtrennung des Steckers „Com-Z"	Zum Stecker „Com-M"		Über Optokoppler ∼ 1780 V
	Zu den Klemmen +/– Versorgung		Über Optokoppler ∼ 1780 V

Kenndaten der Verbindung „Com-M" – logisches Modul

Steckertyp			Zelio-spezifisch
Verbindungstyp mit SR2 CBL07			Serielle Schnittstelle RS 232 (mit dem Kommunikationsinterface geliefert)
Kompatibilität	Analoges RTC-Modem		AT-Befehle
	GSM-Modem		AT-Befehle
Potentialtrennung des Steckers „Com-M"	Zum Modem		Über das Kabel SR2 CBL07
	Zu den Klemmen +/– Versorgung		Über das Kabel SR2 CBL07

Verarbeitungs-Kenndaten

Im Interface gespeicherte Daten	Meldungen		Maximal 28 Meldungen
	Empfänger-Koordinaten und -Profile		1…10 Empfänger (Telefonnummer und/oder E-Mail) je Meldung
	Datum und Uhrzeit		Datierung der zu sendenden Meldungen
	Digitale und numerische Werte		Speichern der Werte bei Auslösen der Aktivierungsbedingung der Meldung
Speichern der zu sendenden Daten			Flash-Speicher

Beschreibung, Funktionen: Seite 34…37 | Inbetriebnahme: Seite 38 | Bestelldaten: Seite 40 | Abmessungen: Seite 41 | Anschluß: Seite 42, 43

Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem

523083

SR2 COM01

523084

SR2 MOD01

523085

SR2 MOD02

523086

SR2 CBL07

Kommunikationsinterface Modem

Beschreibung	Spannungs-versorgung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationsinterface (Lieferung mit Kabel SR2 CBL07)	⎓ 12…24 V	**SR2 COM01** *(1)*	0,200

Modems

Beschreibung	Versorgungs-spannung	Bestell-Nr.	Gew. kg
RTC-Modem Typ SIXNET VT-MODEM-5-WW, Lieferung mit Telefonkabel, 2 m lang	⎓ 12…24 V	**SR2 MOD01**	0,265
GSM-Modem Typ WAVECOM FASTRACK M1306 B Dualband 900/1800 MHz, Lieferung mit: ■ Versorgungskabel (Länge 1,5 m) ■ Laschen für Befestigung auf Montageplatte ■ Kabel SUB-D 9polig/SUB-D 15polig (Länge 0,5 m) ■ Antenne mit Kabel (Länge 2 m)	⎓ 12…24 V	**SR2 MOD02** *(2)*	0,445

Software

Beschreibung	Verwendung Kompatibilität	Datenträger	Bestell-Nr.	Gew. kg
Zelio Logic Alarm	PC Windows 98, NT4, 2000 und XP	CD-ROM	**SR2 SFT02**	0,200

Anschlußmaterial

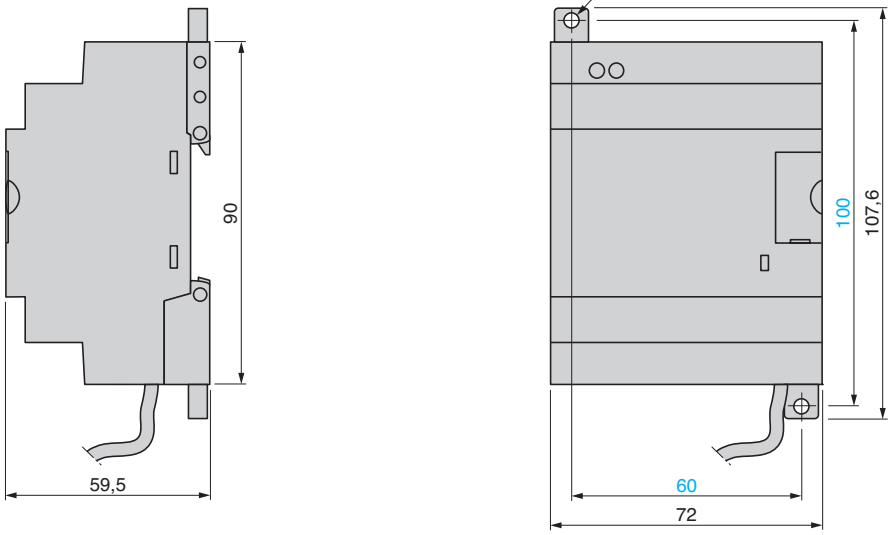
Beschreibung	Ausführung / Verwendung	Länge	Bestell-Nr.	Gew.
		m		kg
Verbindungs-kabel	Beidseitig Steckverbinder SUB-D9polig Verbindung zwischen Modem und PC	1,8	**SR1 CBL03**	0,110
	Sonder-Stecker Zelio/SUB-D9polig Verbindung zwischen Kommuni-kationsinterface und Modem	0,5	**SR2 CBL07** *(3)*	0,050

(1) Der Einsatz mit der Software Zelio Soft 2 ist nur mit einer Softwareversion ⩾ 3.1 möglich
(2) Nicht empfohlen für Nordamerika und Japan
(3) Ersatzteil (serienmäßig mit dem Kommunikationsinterface SR2 COM01 geliefertes Kabel)

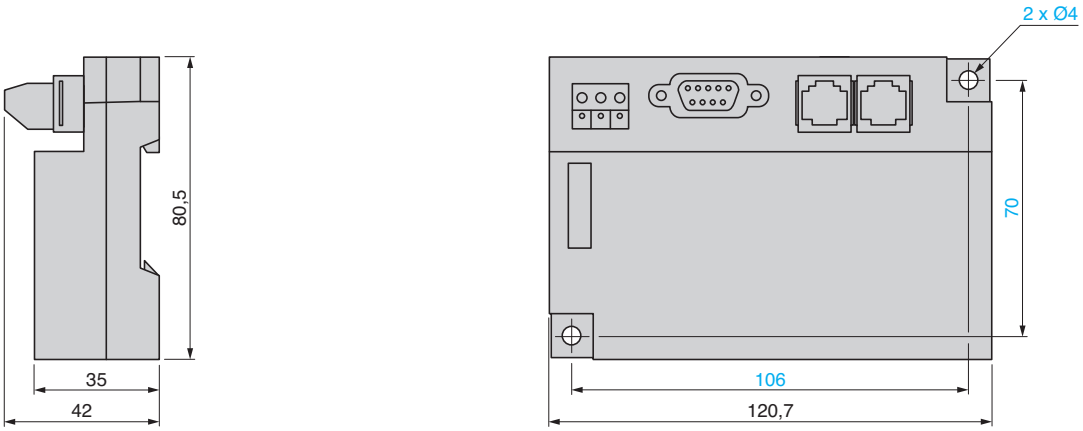
Beschreibung, Funktionen: Seite 34…37 | Inbetriebnahme: Seite 38 | Technische Daten: Seite 39 | Abmessungen: Seite 41 | Anschluß: Seite 42, 43

Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem

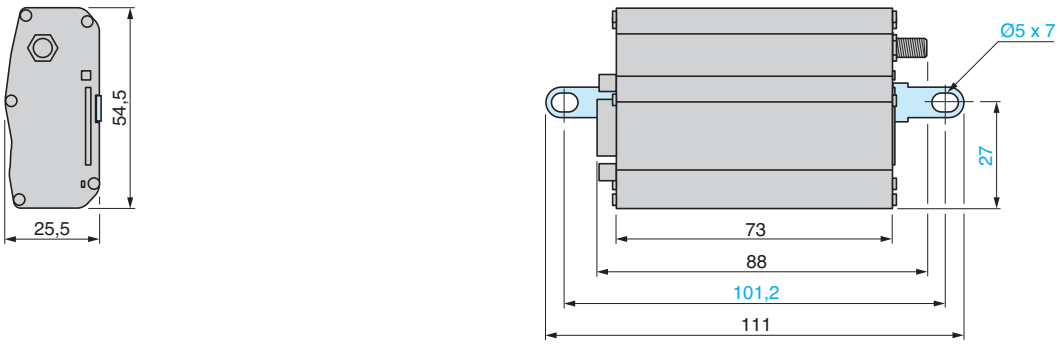
Kommunikationsinterface
SR2 COM01



Modems
SR2 MOD01 (RTC-Modem)



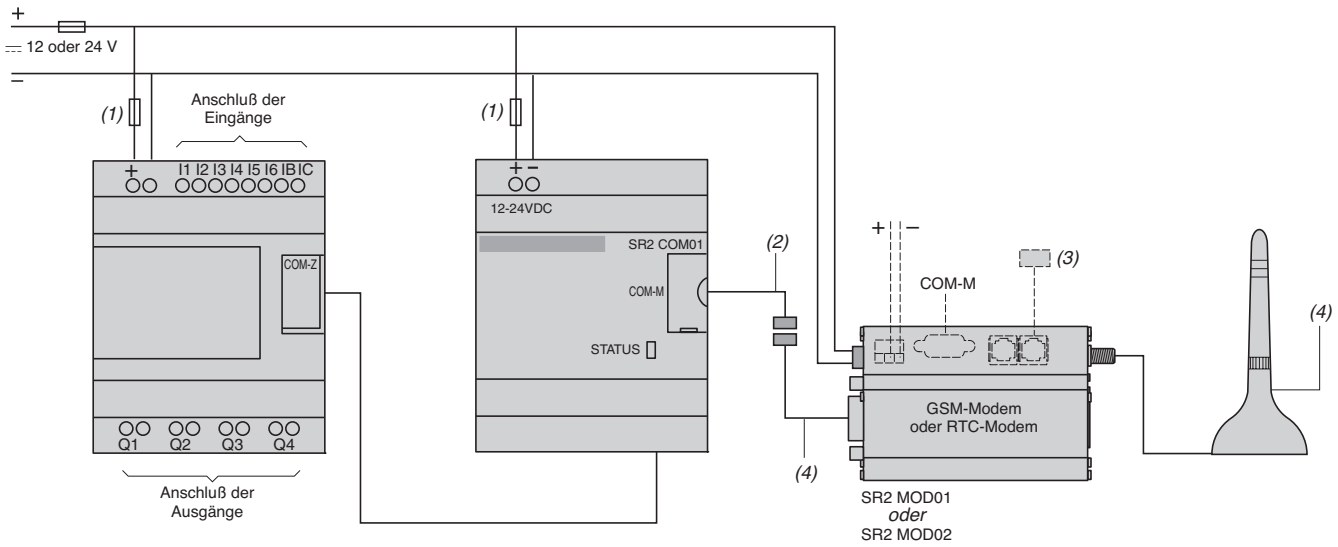
SR2 MOD02 (GSM-Modem)



Logische Module Zelio Logic
Kommunikationsinterface Modem

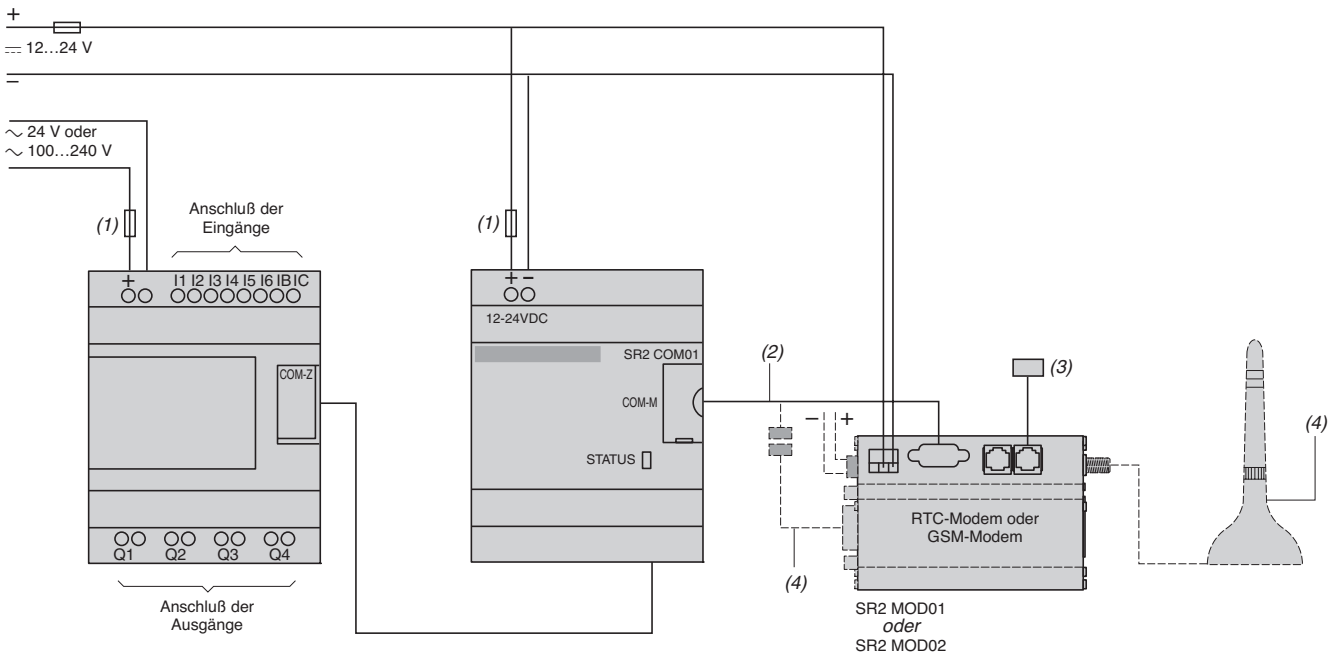
Anschlußschemata des Kommunikationsinterfaces SR2 COM01 mit dem logischen Modul und dem Modem

SR● B●●1JD, SR● B●●●BD und SR2 E●●●BD



(1) Superflinke Sicherung 1 A
(2) Mit dem Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01 geliefertes Kabel
(3) Kabel zum Anschluß an das Übertragungsnetz (mit dem RTC-Modem geliefert)
(4) Antenne und Kabel, mit dem GSM-Modem geliefert

SR● B●●1B, SR● B●●●FU, SR2 E●●●B und SR2 E●●●FU

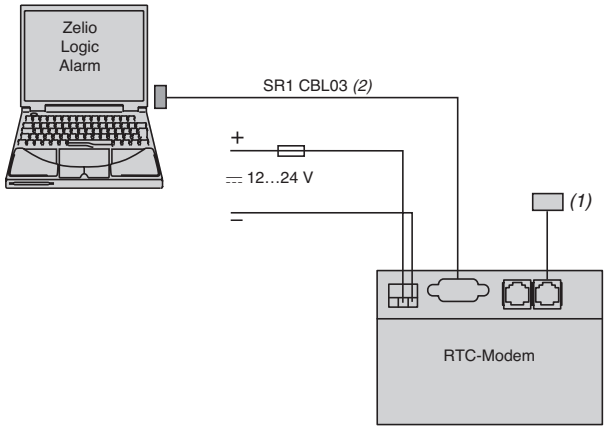


(1) Superflinke Sicherung 1 A
(2) Mit dem Kommunikationsinterface Modem SR2 COM01 geliefertes Kabel
(3) Kabel zum Anschluß an das Übertragungsnetz (mit dem RTC-Modem geliefert)
(4) Antenne und Kabel, mit dem GSM-Modem geliefert

Anschlußschemata des PC an das Modem

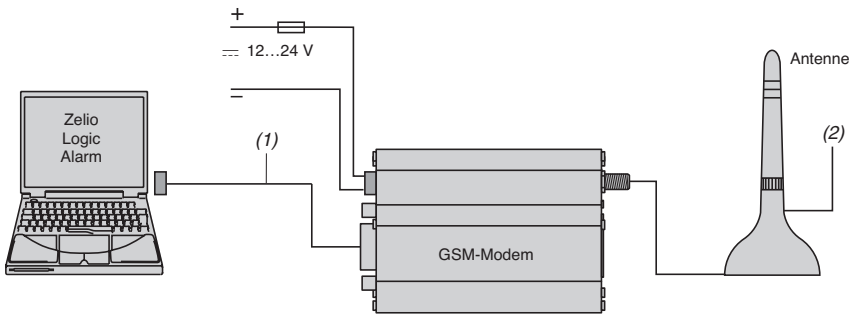
In diesem Fall ist der PC nicht mit einem internen Modem ausgerüstet.

RTC-Modem



(1) Kabel zum Anschluß an das Übertragungsnetz (mit dem RTC-Modem geliefert)
(2) Separate Bestellung

GSM-Modem



(1) Mit dem Modem geliefertes Kabel (Länge: 50 cm). Verlängerbar mit Kabel SR1 CBL03 (1,8 m)
(2) Antenne und Kabel, mit dem GSM-Modem geliefert

Analoge Interfacemodule

Zelio Analog

Meßumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden

U/I-Interfaces

Ausführung		Meßumformer für Thermoelemente				
Eingangstyp		J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
Eingangssignal	Temperaturbereich	0…150 °C 32…302 °F	0…300 °C 32…572 °F	0…600 °C 32…1112 °F	0… 600 °C 32…1112 °F	0…1200 °C 32…2192 °F
	Spannung	–				
	Strom	–				
Ausgangssignal	Spannung/Strom	Konfigurierbar: 0…10 V /0…20 mA; 4…20 mA				
Versorgungsspannung	Bemessungswert	⎓ 24 V ± 20 %, ohne galvanische Trennung				
Integrierter Schutz	Ausgänge	Gegen Verpolung, Überspannungen und Kurzschlüsse Sicherheit im Ausgang, bei fehlender Verdrahtung oder Leiterbruch im Eingang				
	Spannungsversorgung	Verpolungsschutz				
Funktionsanzeige		Grüne LED (an Spannung)				
Normenkonformität / Zulassungen	Normenkonformität	IEC 60947-1, IEC 60584-1				
	Zulassungen	UL, CSA, GL, CE				
Typ		**RMT J40BD**	**RMT J60BD**	**RMT J80BD**	**RMT K80 BD**	**RMT K90BD**
Seite		50				

Meßumformer für Pt 100-Sonden Universal und Optimum					U/I-Interfaces			
Pt 100; 2-, 3- und 4-Leiter-Anschluß					–			
- 40…40 °C - 40…104 °F	-100…100 °C - 148…212 °F	0…100 °C 32…212 °F	0…250 °C 32…482 °F	0…500 °C 32…932 °F	–			
–					0…10 V	0…10 V; ± 10 V	0…50 V; 0…300 V; 0…500 V ⎓ od. ∿ 50/60 Hz	–
–					4…20 mA	0…20 mA; 4…20 mA	–	0…1,5 A; 0…5 A; 0…15 A ⎓ od. ∿ 50/60 Hz
Konfigurierbar: 0…10 V/0…20 mA, 4…20 mA bei Baureihe Pt 100 Universal **RMP T●0BD** 0…10 V oder 4…20 mA bei Baureihe Pt 100 Optimum **RMP T●3BD**					0…10 V oder 4…20 mA	Konfigurierbar: 0…10 V; ±10 V/ 0…20 mA; 4…20 mA	Konfigurierbar: 0…10 V/ 4…20 mA; 0…20 mA	0…10 V oder 0…20 mA oder 4…20 mA
⎓ 24 V ± 20 %, ohne galvanische Trennung						⎓ 24 V ± 20 %, mit galvanischer Trennung		
Gegen Verpolung, Überspannungen und Kurzschlüsse Sicherheit im Ausgang, bei fehlender Verdrahtung oder Leiterbruch im Eingang								
Verpolungsschutz								
Grüne LED (an Spannung)								
IEC 60751, DIN 43 760					IEC 60947-1			
UL, CSA, GL, CE								
RMP T1●BD	**RMP T2●BD**	**RMP T3●BD**	**RMP T5●BD**	**RMP T7●BD**	**RMC N22BD**	**RMC L55BD**	**RMC V60BD**	**RMC A61BD**
50								

Analoge Interfacemodule

Zelio Analog

Meßumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden U/I-Interfaces

Die Baureihe der Meßumformer Zelio Analog realisieren die Umwandlung von Gebersignalen oder elektrischen Meßwerten in genormte elektrische Signale, die mit Prozeßsteuerungen oder Reglern (thermische Prozesse, Drehzahl …) kompatibel sind.
Sie ermöglichen außerdem erhöhte Entfernungen zwischen dem Signalgeber und der Meßwerterfassungseinheit: z.B. zwischen einem Thermoelement und einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS).
Da sie den IEC-Normen sowie den UL- und CSA-Zulassungen entsprechen, sind diese Meßumformer universell einsetzbar.

Meßsignale für Thermoelemente und Pt 100-Sonden
Die durch die Thermoelemente erzeugten Spannungen betragen 10…80 µV/°C; die Pt 100-Sonden (100 Ohm bei 0 °C) erzeugen ca. 0,5 mV/°C bei Meßströmen von 1 mA. Je nach Geber beträgt das Meßsignal einige µV (Thermoelement) bis 250 und 700 mV (Pt 100-Sonde).
Die Übertragung dieser Niederpegelsignale über längere elektrische Leitungen ist problematisch: Interferenzprobleme, Signaldämpfung oder fehlerhafte Signale.
Die Meßumformer Zelio Analog werden in der Nähe der Geber angeschlossen und lösen diese Probleme:
- über längere Entfernungen übertragene Stromschleifen 4-20 mA sind weniger störanfällig als die Niederpegelspannungssignale der Geber,
- die bei Spannungsübertragung verursachte Signaldämpfung durch Widerstände entfällt,
- zwischen den Umformerausgängen und den Prozeßsteuerungen (SPS) können Standardkabel verwendet werden. Sie sind weniger aufwendig als die Verlängerungs- oder Kompensationskabel, die für die Niederpegelspannungssignale für die Pt 100-Sonden oder Thermoelemente verwendet werden müssen.

Beschreibung

Die Baureihe Zelio Analog

Bei der Entwicklung der Baureihe Zelio Analog wurden die gängigsten Anwendungen sowie eine einfache Installation berücksichtigt:
- Vorgeeichte Skalen der Ein- und Ausgänge, die keine weiteren Einstellungen mehr benötigen,
- Ausgänge geschützt gegen Verpolung, Überspannungen und Kurzschlüsse,
- Versorgungsspannung ⎓ 24 V,
- Verplombare Schutzabdeckung,
- Montage auf Profilschiene und Schraubbefestigung auf Platte,
- Frontseitige Funktionsanzeige (LED),
- Frontseitige Wahlschalter zur Auswahl der Ein- und Ausgänge,
- Ausgang mit Auffangwert bei Verlust des Eingangssignals (z.B. bei Drahtbruch).

Die Baureihe der Meßumformer Zelio Analog ist in 4 Produktfamilien aufgegliedert:
- Meßumformer für Thermoelemente Typ J und K: **RMT J/K**,
- Meßumformer für Pt 100-SondenPt100 Universal: **RMP T●0**,
- Meßumformer für Pt 100-SondenPt100 Optimum: **RMP T●3**,
- U/I-Interfaces Universal: **RMC**.

108999

RMT J40BD

108997

RMT K90BD

Meßumformer für Thermoelemente Typ J und K

Die Thermoelemente, die aus zwei Metallen mit unterschiedlichen thermoelektrischen Eigenschaften bestehen, erzeugen eine temperaturabhängige Spannung. Diese Spannung wird zum Meßumformer Zelio Analog übertragen und in ein genormtes Signal umgesetzt.

Die Meßumformer für Thermoelemente verfügen über eine interne Kaltstellen-Kompensation, die einen durch den Anschluß an das Gerät verursachten Meßfehler ausschließen.

Die Meßumformer für Thermoelemente Typ J und K haben:
- eingangsseitig: einen vorgeeichten Temperaturbereich (je nach Ausführung):
  - Typ J: 0…150 °C, 0…300 °C, 0…600 °C,
  - Typ K: 0…600 °C, 0…1200 °C.
- ausgangsseitig: ein konfigurierbares Signal:
  - 0…10 V, 0… 20 mA, 4… 20 mA.

Technische Daten: Seite 48, 49 | Bestelldaten: Seite 50 | Abmessungen: Seite 51 | Schaltpläne: Seite 51

Analoge Interfacemodule

Zelio Analog

Meßumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden
U/I-Interfaces

109000

RMP T70BD

Meßumformer für Pt 100-Sonden Universal

Die Pt 100-Sonden aus Platin sind elektrische Leiter, deren Widerstand sich in Abhängigkeit von der Temperatur verändert.
Dieser ohmsche Widerstand wird zum Meßumformer Zelio Analog übertragen und in ein genormtes Signal umgesetzt.
Die Meßumformer für Pt 100-Sonden Universal haben:

- ■ eingangsseitig: einen vorgeeichten Temperaturbereich (je nach Ausführung):
  - □ -100…100 °C,
  - □ -40…40 °C,
  - □ 0…100 °C,
  - □ 0…250 °C,
  - □ 0…500 °C.
- ■ ausgangsseitig: ein konfigurierbares Signal:
  - □ 0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA.

Die Meßumformer für Pt 100-Sonden Universal ermöglichen den 2-, 3- und 4-Leiter-Anschluß.

Meßumformer für Pt 100-Sonden Optimum

Abgeleitet von obiger Produktfamilie haben diese Meßumformer:

- ■ eingangsseitig: einen vorgeeichten Temperaturbereich, der mit dem der Meßumformer für Pt 100-Sonden Universal identisch ist.
- ■ ausgangsseitig: ein Signal 0…10 V, das speziell auf die Analogeingänge des logischen Moduls Zelio Logic abgestimmt ist, oder alternativ 4…20 mA.

Auch diese Meßumformer für Pt 100-Sonden ermöglichen den 2-, 3- und 4-Leiter-Anschluß.

109002

RMC A61BD

U/I-Interfaces Universal

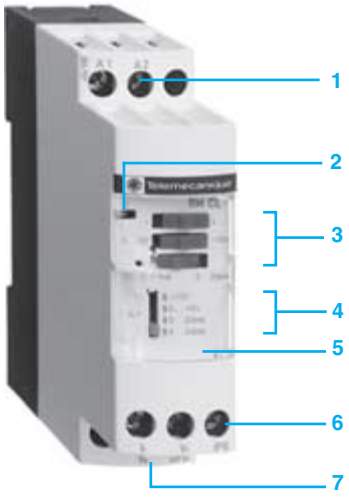
Diese Produktfamilie der Meßumformer ermöglicht die Anpassung elektrischer Größen (Spannung/Strom). Vier Geräte stehen zur Auswahl:

- ■ Ein U/I-Interface in wirtschaftlicher Ausführung zur Umwandlung eines Signals 0…10 V in ein Signal 4…20 mA oder umgekehrt.
- ■ Ein U/I-Interface Universal, das für die gängigsten Signale geeignet ist. Es verfügt:
  - □ eingangsseitig: über einen U/I-Bereich:
    - 0…10 V, ± 10 V, 0…20 mA, 4…20 mA,
  - □ ausgangsseitig: über einen konfigurierbaren U/I-Bereich:
    - 0…10 V, ± 10 V, 0…20 mA, 4…20 mA.
- ■ Zwei U/I-Interfaces zur Umsetzung elektrischer ∿ - oder ⎓ - Signale höherer Leistung.

Sie haben je nach Ausführung:

- □ **im Spannungseingang**: einen Bereich von 0…500 V (∿ oder ⎓),
- □ ausgangsseitig: einen konfigurierbaren U/I-Bereich:
  - 0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA,
- □ **im Stromeingang**: einen Bereich von 0…15 A (∿ oder ⎓),
- □ ausgangsseitig: einen U/I-Bereich:
  - 0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA.

108998



RMC L55BD

Aufbau

Die Meßumformer Zelio Analog enthalten frontseitig je nach Ausführung:

1. 2 Klemmen für die Versorgungsspannung ⎓ 24 V
2. 1 LED zur Anzeige der Versorgungsspannung
3. 3 Wahlschalter zur Auswahl der Eingänge (je nach Ausführung)
4. 1 Wahlschalter zur Auswahl der Ausgänge (je nach Ausführung)
5. 1 verplombare Schutzabdeckung
6. 1 Schraubklemmenleiste der Eingänge
7. 1 Schraubklemmenleiste der Ausgänge

Technische Daten: Seite 48, 49
Bestelldaten: Seite 50
Abmessungen: Seite 51
Schaltpläne: Seite 51

Analoge Interfacemodule

Zelio Analog

Meßumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden
U/I-Interfaces

Allgemeine Kenndaten

Meßumformer Typ			RMT J/K●●●●●, RMP ●●●●●, RMC●●●●●
Übereinstimmung mit den Normen			IEC 60947-1, IEC 60584-1 (IEC 60751, DIN 43760 für RMP●●●●)
Zulassungen			UL, CSA, GL, CE
Schutzart			
	Gehäuse		IP 50
	Klemmenleiste		IP 20
Brennbarkeitsklasse		°C	850 gemäß UL, IEC 60695-2-1
Schockbeanspruchung			50 g/11 ms gemäß IEC 68-2-27
Schwingungsbeanspruchung			5 g (10…100 Hz) gemäß IEC 68-2-6
Elektromagnetische Verträglichkeit			
	Elektrostat. Entladungsfestigkeit	kV	Schärfegrad 3: 8 (indirekter Kontakt), 6 (direkter Kontakt) gemäß IEC 1000-4-2
	Fest. geg. schnelle Transienten (Burst)	kV	Spannungsversorgung: 2; Ein-/Ausgang: 1 gemäß IEC 1004-4
	Fest. geg. Stoßspannungen (Surge)	kV	Halbwelle 1,2/50 µs; 0,5 J gemäß IEC 1000-4-5
Störaussendungen			
	Leitungsgebunden und abgestrahlt		CISPR11 und CISPR22 Gruppe 1- Klasse B
Isolationsspannung		kV	2
Umgebungstemperatur			
	Lagerung	°C	- 40…85 (- 40…185 °F)
	Betrieb	°C	Montage nebeneinander: 0…50 (32…122 °F) Geräte-Zwischenabstand 2 cm: 0…60 (32…140 °F)
Verschmutzungsgrad			2 gemäß IEC 60664-1
Montage			Aufrastbar auf DIN-Profilschiene 35 mm, oder Befestigung auf Platte
Anschluß		mm^2	Kabel 2 x 1,5 oder 1 x 2,5
Anzugsmoment		Nm	0,6…1,1

Besondere Kenndaten

Meßumformer für Thermoelemente Typ			RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80BD	RMT K90BD
Eingangstyp	Thermoelement gemäß IEC 60584		J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
	Temperaturbereich	°C	0…150	0…300	0…600	0…600	0…1200
		°F	32…302	32…572	32…1112	32…1112	32…2192
Analogausgang, konfigurierbar für Spannung oder Strom							
Spannung	Bereich	V	0…10				
	Minimale Bürde	kΩ	100				
Strom	Bereich	mA	0…20; 4…20				
	Minimale Bürde	Ω	500				
Integrierter Schutz			Gegen Verpolung, Überspannungen (± 30 V) und Kurzschlüsse				
Sicherheit	Auffangzustand des Ausgangs bei fehlender Verdrahtung oder Leiterbruch im Eingang		Vordefinierter Auffangwert, je nach gewähltem Ausgangstyp: bei Spannung = - 13 V bei Strom = 0 mA				
Spannungsversorgung							
Spannung	Bemessungswert	⎓ V	24 ± 20 %, ohne galvanische Trennung				
Maximale Stromaufnahme	Bei Ausgang Spannung	mA	40				
	Bei Ausgang Strom	mA	60				
Integrierter Schutz			Verpolungsschutz				
Funktionsanzeige			Grüne LED (an Spannung)				
Meßwert							
Genauigkeit	Bei 20 °C	%	± 1 vom Skalenendwert ± 10 vom Skalenendwert (in durch elektromagn. Felder gestörte Umgebung von 10 V/m)				
Wiederhol-genauigkeit	Bei 20 °C	%	± 0,25 vom Skalenendwert				
	Bei 60 °C	%	± 0,8 vom Skalenendwert				
Temperaturkoeffizient		ppm/°C	200 (0,02 %)				
Kaltstellen-Kompensation			Integriert, Messung der Kaltstelle: 0…60 °C (32…140 °F)				

Beschreibung: Seite 46, 47 | Bestelldaten: Seite 50 | Abmessungen: Seite 51 | Schaltpläne: Seite 51

Analoge Interfacemodule

Zelio Analog

Meßumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden
U/I-Interfaces

Besondere Kenndaten (Forts.)

Meßumformer für Pt 100-Sonden Typ			RMP T10/ 13BD	RMP T20/ 23BD	RMP T30/ 33BD	RMP T50/ 53BD	RMP T70/ 73BD
Eingangstyp	Sondentyp		Pt 100 - IEC 60751; DIN 43760 (2-, 3-, 4-Leiter)				
	Temperaturbereich	**°C**	- 40…40	- 100…100	0…100	0…250	0…500
		°F	- 40…104	- 148…212	32…212	32…482	32…932
Analogausgang							
Wahl des Ausgangs			0…10 V/0…20 mA, 4…20 mA, konfigurierbar bei RMP T●0BD				
			0…10 V oder 4…20 mA bei RMP T●3BD				
Spannung	Minimale Bürde	**kΩ**	100				
Strom	Minimale Bürde	Ω	500				
Integrierter Schutz			Gegen Verpolung, Überspannungen (± 30 V) und Kurzschlüsse				
Sicherheit	Auffangzustand des Ausgangs bei fehlender Verdrahtung oder Leiterbruch im Eingang		Vordefinierter Auffangwert, je nach gewähltem Ausgangstyp: bei Spannung = - 13 V bei Strom = 0 mA				
Spannungsversorgung							
Spannung	Bemessungswert	⎓ **V**	24 ± 20 %, ohne galvanische Trennung				
Maximale Stromaufnahme	Bei Ausgang Spannung	**mA**	40				
	Bei Ausgang Strom	**mA**	60				
Integrierter Schutz			Verpolungsschutz				
Funktionsanzeige			Grüne LED (an Spannung)				
Meßwert							
Genauigkeit	Bei 20 °C	**%**	± 0,5 (3-, 4-Leiter-Anschluß) vom Skalenendwert ± 1 (2-Leiter-Anschluß) vom Skalenendwert ± 10 vom Skalenendwert (in durch elektromagn. Felder gestörte Umgebung von 10 V/m)				
Wiederhol-genauigkeit	Bei 20 °C	**%**	± 0,2 vom Skalenendwert				
	Bei 60 °C	**%**	± 0,6 vom Skalenendwert				
Temperaturkoeffizient		**ppm/°C**	150 (0,015 %)				
Anschluß in 2-Leiter-Technik							
	Maximaler Kabelwiderstand	**mΩ**	200				

Besondere Kenndaten

U/I-Interface Typ			RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD
Eingangstyp	Spannung	**V**	⎓ 0…10	⎓ 0…10, ±10	0…50; 0…300; 0…500 ⎓ od. ∿ 0/60 Hz	–
	Strom	**mA**	4…20	0…20; 4…20	–	–
		A	–	–	–	0…1,5; 0…5; 0…15 ⎓ oder ∿ 50/60 Hz
Analogausgang						
Wahl des Ausgangs			Verdrahtung	Konfigurierbar	Konfigurierbar	Verdrahtung
Spannung	Bereich	**V**	0…10	0…10; ± 10	0…10	0…10
	Minimale Bürde	**kΩ**	100			
Strom	Bereich	**mA**	4…20	0…20; 4…20	0…20; 4…20	0…20; 4…20
	Minimale Bürde	Ω	500			
Integrierter Schutz			Gegen Verpolung, Überspannungen (± 30 V) und Kurzschlüsse			
Sicherheit	Auffangzustand des Ausgangs bei fehlender Verdrahtung oder Leiterbruch im Eingang		Vordefinierter Auffangwert, je nach gewähltem Ausgangstyp: bei Spannung: < 0 V bei Strom: < 4 mA	bei Spannung: - 10…+ 10 V = -10 V 0…+ 10 V = 0 V bei Strom: 0…20 mA = 0 mA 4…20 mA = 4 mA	bei Spannung: < 0 V bei Strom: 0…20 mA = 0 mA 4…20 mA = < 4 mA	
Spannungsversorgung						
Spannung	Bemessungswert	**V**	⎓ 24 ± 20 %, ohne galvan. Trennung	⎓ 24 ± 20%, mit galvanischer Trennung (1,5 kV)		
Maximale Stromaufnahme	Bei Ausgang Spannung	**mA**	40	70		
	Bei Ausgang Strom	**mA**	60	90		
Integrierter Schutz			Verpolungsschutz			
Funktionsanzeige			Grüne LED (an Spannung)			
Meßwert						
Genauigkeit	Bei 20 °C	**%**	± 1 vom Skalenendwert		± 5 vom Skalenendwert	
			± 10 vom Skalenendwert (in durch elektromagn. Felder gestörte Umgebung von 10 V/m)			
Wiederholgenauigkeit	Bei 20 °C	**%**	± 0,2 vom Skalenendwert			
	Bei 60 °C	**%**	± 0,6 vom Skalenendwert			
Temperaturkoeffizient		**ppm/°C**	200 (0,02 %)			0…1,5 A: 500 (0,05 %) 0…5 A: 1000 (0,1 %) 0…15 A: 2000 (0,2 %)

Beschreibung: Seite 46, 47 | Bestelldaten: Seite 50 | Abmessungen: Seite 51 | Schaltpläne: Seite 51

Analoge Interfacemodule

Zelio Analog

Meßumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden
U/I-Interfaces

108999

RMT J40BD

108997

RMT K90BD

Meßumformer für Thermoelemente Typ J und K

Versorgungsspannung ⎓ 24 V ± 20 %, ohne galvanische Trennung

Typ	Temperaturbereich °C	Temperaturbereich °F	Konfigurierbares Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
Typ J	0…150	32…302	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMT J40BD**	0,120
	0…300	32…572	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMT J60BD**	0,120
	0…600	32…1112	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMT J80BD**	0,120
Typ K	0…600	32…1112	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMT K80BD**	0,120
	0…1200	32…2192	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMT K90BD**	0,120

109000

RMP T70BD

Meßumformer für Pt 100-Sonden Universal

Versorgungsspannung ⎓ 24 V ± 20 %, ohne galvanische Trennung

Typ	Temperaturbereich °C	Temperaturbereich °F	Konfigurierbares Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
Pt 100 2-Leiter-, 3-Leiter-, 4-Leiter-Anschluß	- 40…40	- 40…104	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMP T10BD**	0,120
	- 100…100	- 148…212	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMP T20BD**	0,120
	0…100	32…212	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMP T30BD**	0,120
	0…250	32…482	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMP T50BD**	0,120
	0…500	32…932	0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMP T70BD**	0,120

109001

RMP T13BD

Meßumformer für Pt 100-Sonden Optimum *(1)*

Versorgungsspannung ⎓ 24 V ± 20 %, ohne galvanische Trennung

Typ	Temperaturbereich °C	Temperaturbereich °F	Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
Pt 100 2-Leiter-, 3-Leiter-, 4-Leiter-Anschluß	- 40…40	- 40…104	0…10 V oder 4…20 mA	**RMP T13BD**	0,120
	- 100…100	- 148…212	0…10 V oder 4…20 mA	**RMP T23BD**	0,120
	0…100	32…212	0…10 V oder 4…20 mA	**RMP T33BD**	0,120
	0…250	32…482	0…10 V oder 4…20 mA	**RMP T53BD**	0,120
	0…500	32…932	0…10 V oder 4…20 mA	**RMP T73BD**	0,120

108996

RMC N22BD

U/I-Interfaces Universal

Versorgungsspannung ⎓ 24 V ± 20 %, ohne galvanische Trennung

Eingangssignal	Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
0…10 V oder 4…20 mA	0…10 V oder 4…20 mA	**RMC N22BD**	0,120

Versorgungsspannung ⎓ 24 V ± 20 %, mit galvanischer Trennung

Eingangssignal	Ausgangssignal	Bestell-Nr.	Gew. kg
0…10 V, ± 10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	Konfigurierbar: 0…10 V, ± 10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMC L55BD**	0,120
0…50 V, 0…300 V, 0…500 V ⎓ oder ∿ 50/60 Hz	Konfigurierbar: 0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	**RMC V60BD**	0,150
0…1,5 A, 0…5 A, 0…15 A ⎓ oder ∿ 50/60 Hz	0…10 V oder 0…20 mA oder 4…20 mA	**RMC A61BD**	0,150

108998

RMC L55BD

109002

RMC A61BD

Anschlußzubehör

Beschreibung	Ausführung	Lieferung in Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Reihenklemme zum Anschluß des Schutzleiters	Schraubkl.	100	**AB1 RRTP435U**	0,025
	Federzugkl.	100	**AB1 RRTP435U2**	0,015

(1) Meßumformer speziell für die logischen Module Zelio Logic

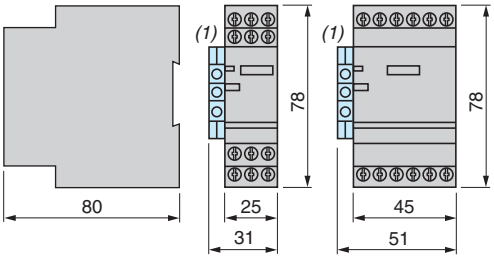
Beschreibung: Seite 46, 47
Technische Daten: Seite 48, 49
Abmessungen: Seite 51
Schaltpläne: Seite 51

Analoge Interfacemodule
Zelio Analog
Meßumformer für Thermoelemente und Pt 100-Sonden U/I-Interfaces

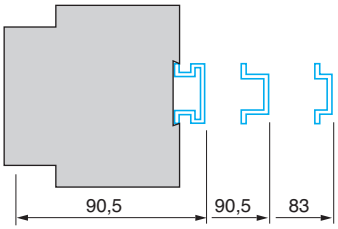
Abmessungen, Montage

RMT ●●●●●/RMP ●●●●●/RMC ●●●●●

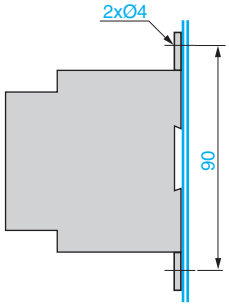
RMT ●●●●●● RMC A61BD
RMP ●●●●●●
RMC ●●●●●●



Montage auf Profilschiene **AM1 ●●●●●**



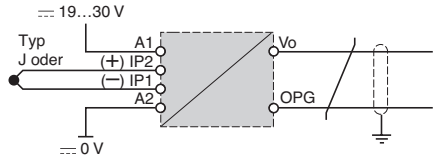
Montage auf Platte



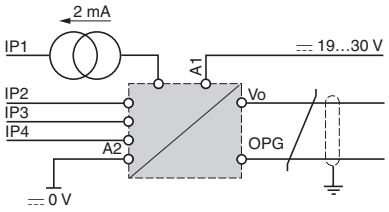
*(1) Reihenklemme **AB1 RRTP435U** oder **AB1 RRTP435U2***

Schaltpläne

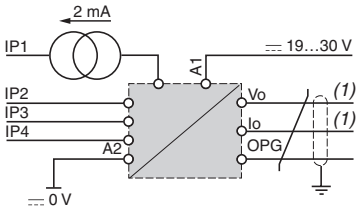
RMT J●●●●, RMT K●●●●



RMP T●0BD



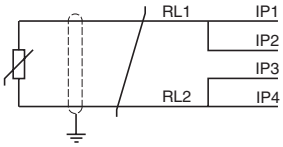
RMP T●3BD



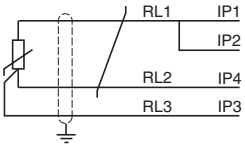
(1) Nur einen Ausgang verwenden

Anschluß der Eingänge RMP T●●●●●

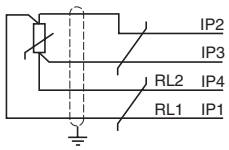
2-Leiter-Anschluß
RL1 + RL2 ≤ 200 mΩ



3-Leiter-Anschluß
RL1 = RL2 = RL3
RL1 + RL2 ≤ 200 Ω

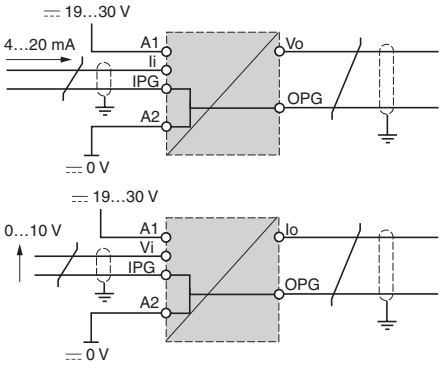


4-Leiter-Anschluß
RL1 + RL2 ≤ 200 Ω

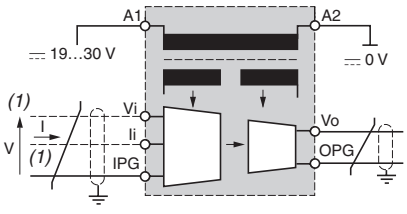


RMC ●●●●●

RMC N22BD

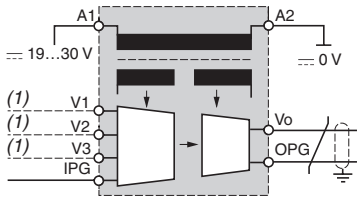


RMC L55BD



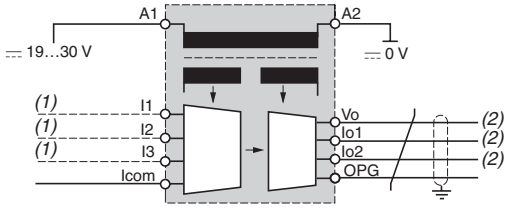
(1) Nur einen Eingang verwenden

RMC V60BD



(1) Nur einen Eingang verwenden

RMC A61BD



(1) Nur einen Eingang verwenden
(2) Nur einen Ausgang verwenden

Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitung müssen von Energieleitung ferngehalten werden, um den Einfluß von induzierten Störungen zu vermeiden. Eingangs- und Ausgangsleitung müssen abgeschirmt und voneinander getrennt werden (siehe Schaltplan).

Beschreibung: Seite 46, 47
Technische Daten: Seite 48, 49
Bestelldaten: Seite 50

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise

Modulare getaktete Spannungsversorgungen Phaseo

Modulare getaktete Spannungsversorgungen ABL 7RM

Für die Versorgung elektronischer Steuerungen mit Gleichspannung stehen die Netzgeräte ABL7 RM zur Verfügung. Die Baureihe umfaßt 3 Produkte, die allen Anforderungen im industriellen Bereich, auf dem Dienstleistungssektor und in der Gebäudetechnik gerecht werden. Für jeden Bedarfsfall kann aus dem vorhandenen Versorgungsnetz mit der 1phasigen getakteten Spannungsversorgung im modularen Format die benötigte Ausgangsleistung erzeugt werden.
Die Produkte eignen sich besonders für den Einsatz in Verbindung mit den Geräten der Baureihe Zelio Logic, auf die sie besonders abgestimmt sind. Im Nachfolgenden werden alle für die Auswahl der erforderlichen Schutzeinrichtungen benötigten Kriterien beschrieben, die eine komplette Lösung für den sicheren Betrieb garantieren.

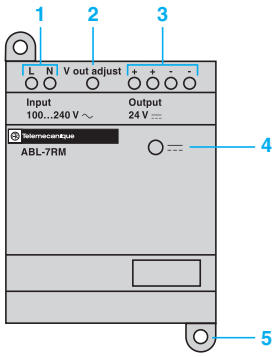
Die getakteten Spannungsversorgungen sind vollständig elektronisch geregelt. Der Einsatz elektronischer Komponenten verbessert die Leistungsdaten dieser Spannungsversorgungen erheblich und bietet folgende Vorteile:
- kompakte Ausführung,
- integrierter Schutz gegen Überlast, Kurzschlüsse, sowie Unter- und Überspannungen,
- breiter Eingangsspannungsbereich; keine Einstellung der Eingangsspannung erforderlich,
- stabilisierte Ausgangsspannungen,
- hohe Leistung,
- geringes Gewicht,
- modulares Format für den Einbau in Schalttafeln.

Die 1phasigen Versorgungen Phaseo liefern eine Ausgangsspannung mit einer maximalen Abweichung von 3 %, unabhängig von den jeweiligen Last- oder Netzbedingungen, in einem Eingangsspannungsbereich von 85…264 V. Sie sind universell einsetzbar, da sie den IEC-Normen entsprechen und nach UL und CSA zugelassen sind. Aufgrund des integrierten Überlast- und Kurzschlußschutzes sind keine nachgeschalteten Schutzeinrichtungen erforderlich, sofern keine Selektivität benötigt wird.
Alle Geräte sind mit einem Potentiometer zur Einstellung der Ausgangsspannung versehen, um eventuelle Spannungsabfälle bei Anlagen mit großen Leitungslängen zu kompensieren.
Die Phaseo-Geräte können direkt auf eine Profilschiene ⎍ 35 mm und 75 mm aufgerastet oder dank der versenkbaren Befestigungslaschen auf einer Montageplatte befestigt werden.

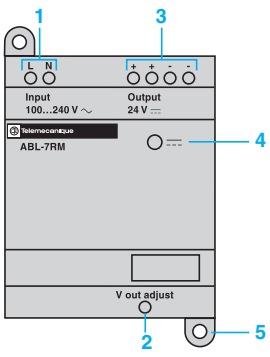
Diese 1phasigen Spannungsversorgungen umfassen drei Bestell-Nummern:
- ABL 7RM2401 (24 V ⎓/1,3 A)
- ABL 7RM24025 (24 V ⎓/2,5 A)
- ABL 7RM1202 (12 V ⎓/1,9 A)

Aufbau

ABL 7RM2401
ABL 7RM1202



ABL 7RM24025



1 Schraubklemmen 2,5 mm² für den Anschluß der Eingangs-Wechselspannung
2 Potentiometer für die Anpassung der Ausgangsspannung
3 Schraubklemmen 2,5 mm² für den Anschluß der Ausgangsspannung
4 LED: Ausgangs-Gleichspannung vorhanden
5 Versenkbare Befestigungslaschen

Technische Daten: Seite 53, 54
Bestelldaten: Seite 55
Abmessungen: Seite 55
Schaltbilder: Seite 55

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise
Modulare getaktete Spannungsversorgungen Phaseo

Allgemeine Kenndaten					
Spannungsversorgung Typ			**ABL 7RM1202**	**ABL 7RM2401**	**ABL 7RM24025**
Zulassungen			UL - CSA - TÜV		
Normenkonformität	Sicherheit		IEC/EN 60950-1 - IEC/EN 61131-2/A11		IEC/EN 60950-1
	EMV		IEC/EN 61000-6-2 (IEC/EN 61000-6-1), IEC/EN 61000-6-3		
Kenndaten des Eingangskreises					
LED-Anzeigen			Nein		
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	**V**	∿ 100…240		
	Zulässiger Bereich	**V**	∿ 85…264		
	Zulässiger Frequenzbereich	**Hz**	47…63		
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast		> 80 %		> 84 %
	Stromaufnahme	**A**	0,5 (100 V)/0,3 (240 V)	0,6 (100 V)/0,4 (240 V)	1,2 (120 V)/0,7 (240 V)
	Einschaltstrom	**A**	< 20		< 90 während 1 ms
	Leistungsfaktor		0,6		
Kenndaten des Ausgangskreises					
LED-Anzeigen			Grüne LED		
Bemessungsausgangs-spannung		**V**	⎓ 12	⎓ 24	
Bemessungsausgangsstrom		**A**	1,9	1,3	2,5
Genauigkeit	Ausgangsspannung		Einstellbar von 100…120 %		
	Leitungs- und Lastregelung Abweichung bei Belastung		± 4 %	± 3 %	
	Restwelligkeit - Störspannung	**mV**	200	250	200
Kurzzeitiger Netzausfall	Haltezeit bei I_{max} und $U_{e\ min}$	**ms**	> 10		
Schutz	Gegen Kurzschlüsse		Permanent / Thermischer Schutz		
	Gegen Überlast im Kaltzustand		< 1,7 I_N	< 1,6 I_N	< 1,4 I_N
	Gegen Unterspannungen	**V**	< 10,5	< 19	
Umgebungsbedingungen und Funktionskenndaten					
Anschluß	Eingang	**mm²**	Schraubklemmen 1 x 2,5 oder 2 x 1,5		
	Ausgang	**mm²**	Schraubklemmen 1 x 2,5 oder 2 x 1,5		
Umgebungs-bedingungen	Lagertemperatur	**°C**	– 25…+70		–40…+70
	Betriebstemperatur	**°C**	–20…+55		
	Relative Luftfeuchtigkeit		95 % max.		
	Schutzart		IP 20		
	Schwingungsbeanspruchung		IEC/EN 61131-2, IEC/EN 60068-2-6, Versuch Fc		
Einbaulage			Vertikal		
Schaltung	Seriell		Nein		
	Parallel		Ja (Geräte mit identischer Bestell-Nr.)		
Spannungsfestigkeit	Eingang / Ausgang		3000 V AC/50 Hz/1 min		
Schutzklasse gemäß VDE 0106 1			Klasse II ohne PE		
Integrierte Eingangs-sicherung			Ja (nicht auswechselbar)		
Störaussendungen	Leitungsgeführt / Gestrahlt		IEC/EN 61000-6-3, EN 55011, EN 55022 Cl:B		
Störfestigkeit	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-6-2 (Fachgrundnorm), IEC/EN 61000-4-2 (4 kV bei direktem Kontakt / 8 kV bei indirektem Kontakt)		
	HF-Einstrahlung		IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)		
	Leitungsgeführte Störgrößen		IEC/EN 61000-4-4 Schärfegrad 3 (2 kV), IEC/EN 61000-4-6 (10 V)		
	Netzstörungen		IEC/EN 61000-4-11		

Beschreibung: Seite 52 | Bestelldaten: Seite 55 | Abmessungen: Seite 55 | Schaltbilder: Seite 55

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise

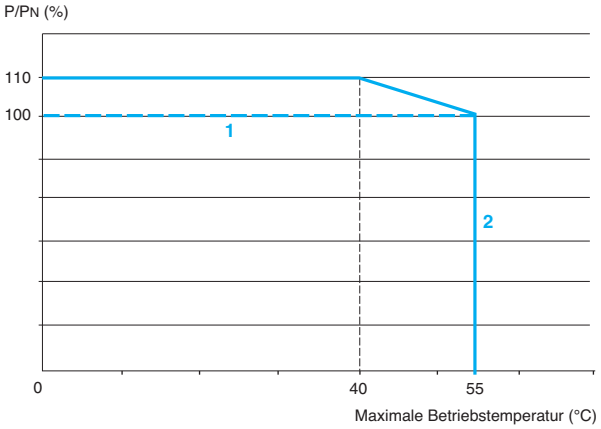
Modulare getaktete Spannungsversorgungen Phaseo

Ausgangs-Kenndaten

Überschreiten der Bemessungsleistung (nur bei den Geräten ABL 7RM1202 und ABL 7RM2401)

Die Umgebungstemperatur ist ein wichtiger Faktor, der zur Reduzierung der Leistung führen kann, die eine elektronische Spannungsversorgung im Dauerbetrieb liefern kann. Eine zu hohe Temperatur an den elektronischen Bauelementen reduziert ihre Lebensdauer beträchtlich. Andererseits kann eine Spannungsversorgung eine höhere als die Bemessungsleistung liefern, wenn die Umgebungstemperatur wesentlich unterhalb der Bemessungs-Betriebstemperatur liegt.

Die maximale Umgebungstemperatur der Spannungsversorgungen Phaseo beträgt 55 °C. Eine niedrigere Temperatur ermöglicht Leistungserhöhungen bis zu 110 % der Bemessungsleistung.
Das nachfolgende Diagramm gibt die Leistung (bezogen auf die Bemessungsleistung P_N) an, die eine Spannungsversorgung im Dauerbetrieb in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur liefern kann.
Die Spannungsversorgung ABL 7RM24025 kann nur die maximale Bemessungsleistung von 60 W liefern.



1 ABL 7RM24025
2 ABL 7RM1202 und ABL 7RM2401

Auswahl

Vorgeschaltete Schutzeinrichtungen

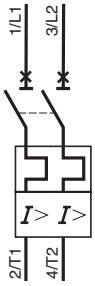
Netzart	~ 100 V 1phasig			~ 240 V 1phasig		
Schutzeinrichtung	Leistungsschalter mit magnetischer und thermischer Auslösung		Sicherung gG	Leistungsschalter mit magnetischer und thermischer Auslösung		Sicherung gG
	GB2 (UL/IEC)	C60N (IEC) C60N (UL)		GB2 (UL/IEC)	C60N (IEC) C60N (UL)	
ABL 7RM1202	GB2 ●●06	24580 24516	1 A	GB2 ●●05	24494 24516	1 A
ABL 7RM2401	GB2 ●●06	24580 24516	1 A	GB2 ●●06	24580 24516	1 A
ABL 7RM24025	GB2 ●●08	24582 24518	3 A	GB2 ●●08	24582 24518	3 A

Schaltbilder

GB2 CB●●

GB2 CD●●

GB2 DB●●



GB2 CS●●

Beschreibung: Seite 52 | Bestelldaten: Seite 55 | Abmessungen: Seite 55 | Schaltbilder: Seite 55

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise

Modulare getaktete Spannungsversorgungen Phaseo

Modulare getaktete Spannungsversorgungen ABL 7RM *(1)*

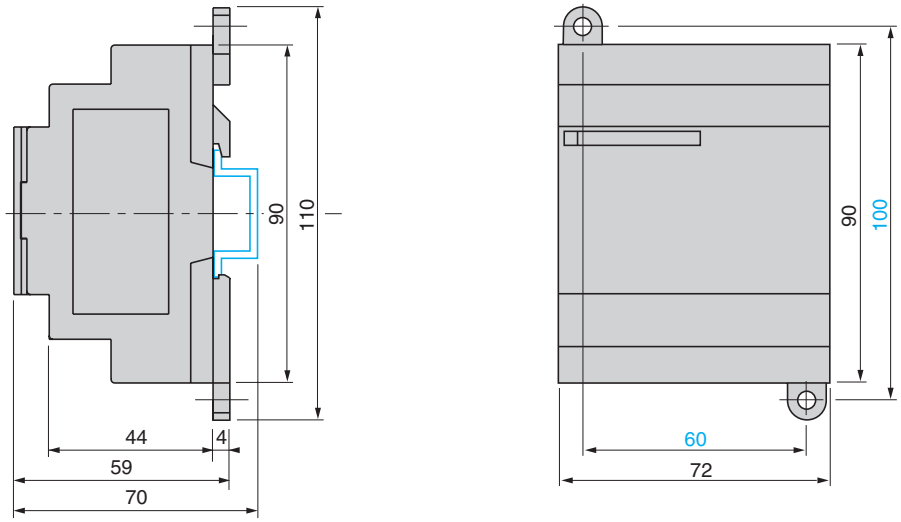
ABL 7RM

Netz-Eingangsspannung 47…63 Hz	Ausgangs-spannung	Bemes-sungs-leistung	Bemes-sungs-strom	Rückstellung des Aus-gangs-schutzes	Bestell-Nr.	Gew.
V	⎓ V	W	A			kg
100…240 1phasig breiter Bereich	12	22	1,9	Auto	**ABL 7RM1202**	0,180
	24	30	1,3	Auto	**ABL 7RM2401**	0,182
		60	2,5	Auto	**ABL 7RM24025**	0,255

(1) Ergänzende Angebote finden Sie in unserem Katalog „Spannungsversorgungen, Verteiler und Interfaces" ZXKPHASEO

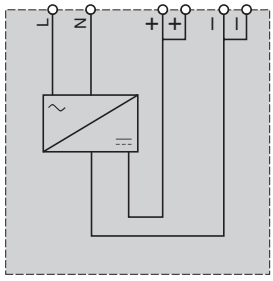
Abmessungen

Spannungsversorgung ABL 7RM●●●●



Schaltbilder

ABL 7RM●●●●



Beschreibung: Seite 52
Technische Daten: Seite 53, 54

Anhang

- Typenverzeichnis . . . . . *Seite 58*
- Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen . . . . . *Seite 59*
- Nutzungsbedingungen für Software . . . . . *Seite 60, 61*
- Hinweise zu den Verbringungs- und Ausfuhrkontrollbestimmungen . . *Seite 62, 63*
- Schneider Electric in Deutschland . . . . . *Seite 64*

Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen der Schneider Electric GmbH

Stand: August 2004

I. Geltung/Vertragsabschluß

1. Lieferungen der Schneider Electric GmbH (nachfolgend „Schneider Electric") erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Geschäfts- und Lieferbedingungen. Soweit nicht diese Geschäfts- und Lieferbedingungen speziellere Regelungen enthalten, gelten ergänzend die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie e.V. (ZVEI). Gegenbe-stätigungen des Bestellers unter Hinweis auf seine Geschäfts- oder Einkaufsbedingungen gelten nur, soweit sie sich mit diesen Geschäfts- und Lieferbedingungen decken.

2. Schriftliche Angebote der Schneider Electric sind 30 Tage verbindlich, sofern nicht etwas anderes schriftlich festgelegt wurde. Im übrigen sind Angebote, Preislisten und andere Werbe-unterlagen der Schneider Electric freibleibend und unverbindlich. Ein Vertrag kommt entweder durch rechtzeitige Annahme eines schriftlichen Angebots der Schneider Electric oder sonst mit der Auftragsbestätigung durch die Schneider Electric zustande, welche in diesem Fall den Umfang der von der Schneider Electric über-nommenen Pflichten bestimmt. Mündliche Nebenabreden sind für die Schneider Electric nur verbindlich, wenn sie von der Schneider Electric schriftlich bestätigt werden.

II. Preise

1. Angegebene Preise für Lieferungen gelten ab Werk oder Lager der Schneider Electric ausschließlich Verpackung und zuzüglich der am Lieferungs- oder Leistungstag geltenden Mehrwertsteuer. Auf Bestellungen mit einem Nettowarenwert kleiner als 100 Euro wird ein Minderwertzuschlag von 35 Euro berechnet.

2. Wurde nicht ausdrücklich ein Festpreis vereinbart und liegen zwischen Vertragsschluß und Lieferungs- bzw. Leistungstag mehr als vier Monate, ist die Schneider Electric berechtigt, die am Tag der Lieferung bzw. Leistung geltenden Listenpreise zu berechnen.

3. Erfolgt die Bestellung zum in einer Preisliste der Schneider Electric genannten Preis, ist Schneider Electric berechtigt, den dort genannten Listenpreis zuzüglich in der betreffenden Preisliste ausdrücklich aufgeführter eventueller Materialzuschläge auf Silber, Kupfer, Aluminium und andere Materialien zu berechnen, wobei Stichtag für die Höhe eines eventuellen Materialzuschlags der Zeitpunkt des Eingangs der Bestellung ist.

III. Eigentumsvorbehalt

1. Die Schneider Electric behält sich das Eigentum an sämtlichen gelieferten Waren (nachfolgend „Vorbehaltsware") bis zur Erfüllung aller Forderungen aus der Geschäftsverbindung vor. Übersteigt der Wert der bestehenden Sicherheiten die gesicherten Forderungen um mehr als 20 %, ist die Schneider Electric insoweit zur Freigabe von Sicherheiten verpflichtet.

2. Der Besteller darf die Vorbehaltsware im gewöhnlichen Geschäftsverkehr weiterveräußern. Zu anderen Verfügungen über die Vorbehaltsware ist der Besteller nicht berechtigt. Insbesondere ist eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Vorbehaltsware bis zur vollständigen Erfüllung aller Forderungen aus der Geschäftsverbindung nicht zulässig. Solange der Eigentumsvorbehalt besteht, darf die Vorbehaltsware nur innerhalb Deutschlands gebraucht werden.

3. Der Besteller tritt die aus der Weiterveräußerung oder Verarbeitung entstehenden Forderungen bereits bei Abschluß des Vertrags mit der Schneider Electric an die dies annehmende Schneider Electric ab. Das gleiche gilt für alle Ersatzansprüche des Bestellers wegen Verlustes oder Beschädigung der Vorbehaltsware.

4. Der Besteller darf die an die Schneider Electric abgetretenen Forderungen im eigenen Namen einziehen. Die Schneider Electric kann diese Ermächtigung widerrufen, wenn der Besteller mit einer Zahlung in Verzug gerät, wenn Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Bestellers erheblich zu beeinträchtigen in der Lage sind oder wenn Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens über das Vermögen des Bestellers gestellt wird. Im Falle des Widerrufs ist der Besteller verpflichtet, der Schneider Electric die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekanntzugeben und alle Angaben und Unterlagen zu überlassen, die die Schneider Electric zur Geltendmachung der Forderungen benötigt. Auf Verlangen hat der Besteller den Schuldnern die Abtretung anzuzeigen.

5. Widerruft die Schneider Electric gemäß vorstehendem Absatz 4 die Ermächtigung zum Einzug der abgetretenen Forderungen, kann sie - unbeschadet sonstiger Ansprüche - die Vorbehaltsware zur Sicherung ihrer Rechte an sich nehmen, ohne vorher oder damit den Rücktritt vom Vertrag zu erklären. Die Schneider Electric ist berechtigt, zurückgenommene Vorbehaltsware auch durch freihändigen Verkauf zu verwerten und den Erlös auf ihre Forderungen zu verrechnen.

IV. Zahlungsbedingungen

1. Zahlungen sind ohne Abzug fällig 30 Tage nach Rechnungsdatum. Gibt die Schneider Electric gegenüber dem Besteller zu erbringende Leistungen, deren Umfang ein Viertel des voraussichtlichen Auftragswerts überschreitet, an Dritte in Auftrag, ist die Schneider Electric berechtigt, Anzahlungsrechnungen zu stellen.

2. Bei Zahlungsverzug des Bestellers oder Stundung ist die Schneider Electric berechtigt, Zinsen in Höhe von 10 % über dem Basiszinssatz zu berechnen, sofern nicht der Besteller einen niedrigeren Verzugsschaden nachweist. Die Geltendmachung eines weiteren Verzugsschadens bleibt vorbehalten.

3. Stellt der Besteller die Zahlungen ein oder wird über sein Vermögen das Insolvenzverfahren eröffnet, werden alle Forderungen der Schneider Electric sofort fällig, ohne daß es einer gesonderten Fälligstellung bedarf.

4. Zur Aufrechnung oder Zurückbehaltung ist der Besteller nur mit oder wegen unbestrittener oder rechtskräftig festgestellter Ansprüche berechtigt, ferner dann, wenn der Schneider Electric eine grobe Pflichtverletzung zur Last fällt.

V. Frist für Lieferungen oder Leistungen

1. Sämtliche Verpflichtungen der Schneider Electric stehen unter dem Vorbehalt ordnungsgemäßer Selbstbelieferung. Eine entsprechende Erklärung des Vorlieferanten gilt als ausreichender Nachweis, daß die Schneider Electric an der Lieferung ohne Verschulden gehindert ist.

2. Im Falle höherer Gewalt und anderer von der Schneider Electric nicht zu vertretender Umstände, z.B. bei Materialbeschaffungsschwierigkeiten, Betriebsstörungen, Streik, Aussperrung, Mängel an Transportmitteln, behördlichen Eingriffen, Energieversorgungsproblemen und dergleichen - auch wenn sie bei einem Vorlieferanten eintreten - verlängert sich die Lieferfrist in angemessenem Umfang, wenn die Schneider Electric dadurch an der rechtzeitigen Erfüllung ihrer Verpflichtungen gehindert ist. Die Schneider Electric hat jedoch den Besteller unverzüglich zu benachrichtigen. Wird durch einen solchen Umstand die Lieferung oder Leistung dauerhaft unmöglich oder ist die Schneider Electric aufgrund eines solchen Umstands berechtigt, die Leistung zu verweigern (§ 275 Absätze 2 und 3 BGB), kann die Schneider Electric vom Vertrag zurücktreten. Dauert die Lieferverzögerung länger als zwei Monate, kann der Besteller vom Vertrag zurücktreten. Verlängert sich die Lieferzeit durch einen solchen Umstand oder wird die Schneider Electric von ihrer Lieferverpflichtung frei, kann der Besteller hieraus keine Schadensersatzansprüche herleiten, wenn die Schneider Electric nachweist, die Pflichtverletzung nicht vertreten zu müssen; zu vertreten hat die Schneider Electric insoweit jedoch nur Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.

3. Die Schneider Electric ist in zumutbarem Umfang zu Teilleistungen berechtigt. Soweit Teilleistungen zumutbar sind, besteht das Interesse des Bestellers am Erhalt der Leistung fort.

4. Ist der Besteller mit der Bezahlung einer früheren Lieferung in Verzug, ist die Schneider Electric berechtigt, Lieferungen bis zur Bezahlung der früheren Lieferung zurückzuhalten, ohne insoweit dem Besteller zum Ersatz eines etwa entstehenden Schadens verpflichtet zu sein. Sonstige Leistungsverweigerungsrechte der Schneider Electric, insbesondere die Unsicherheitseinrede des § 321 BGB, bleiben von Satz 1 unberührt.

VI. Konstruktionsänderungen

Die Schneider Electric behält sich das Recht vor, jederzeit Konstruktionsänderungen vorzunehmen, soweit diese nicht mit wesentlichen Nachteilen für den Besteller verbunden sind. Die Schneider Electric ist nicht verpflichtet, solche Änderungen auch an bereits ausgelieferten Produkten vorzunehmen.

VII. Gefahrübergang

1. Bei der Lieferung von Anlagen geht die Gefahr mit der Lieferung auf den Besteller über, auch dann, wenn die Schneider Electric oder der Besteller die Anlage noch zu montieren hat und danach eine Inbetriebnahme durch die Schneider Electric vereinbart ist.

2. Im übrigen geht die Gefahr, auch die einer behördlichen Beschlagnahme, mit der Übergabe an einen Transportunternehmer, spätestens aber mit den Verlassen von Werk oder Lager der Schneider Electric, auf den Besteller über.

3. Ist die Ware versandbereit und verzögert sich die Versendung oder Abnahme aus Gründen, die die Schneider Electric nicht zu vertreten hat, so geht die Gefahr auf den Besteller über, sobald die Schneider Electric ihm die Versandbereitschaft angezeigt hat.

VIII. Garantien, Rechte des Bestellers bei Mängeln

1. Garantien für die Beschaffenheit der Waren übernimmt die Schneider Electric nicht. Durch die Schneider Electric abgegebene Erklärungen zur Beschaffenheit oder zu bestimmten Merkmalen oder Eigenschaften der Ware dienen lediglich der Festlegung der vereinbarten Beschaffenheit der Sache im Sinne des § 434 BGB. Die Übernahme einer darüber hinausgehenden Beschaffenheitsgarantie durch die Schneider Electric setzt voraus, daß die Schneider Electric ausdrücklich und schriftlich erklärt, eine über die gesetzlichen Ansprüche des Bestellers hinausgehende Garantie zu übernehmen, die dem Besteller von den gesetzlichen Ansprüchen unabhängige Rechte einräumen soll.

2. Haltbarkeitsgarantien der Schneider Electric sind nur wirksam und verbindlich, wenn sie schriftlich erfolgen und die Garantieerklärung zugleich Inhalt, Reichweite und Grenzen der Garantie enthält. Wird eine der in Satz 1 genannten Anforderungen nicht erfüllt, ist die Haltbarkeitsgarantie unwirksam.

3. Falschlieferungen oder Mängel sind vom Besteller unverzüglich schriftlich unter konkreter Bezeichnung der Falschlieferung oder des Mangels der Schneider Electric anzuzeigen. Sie berechtigen den Besteller nicht zur Zurückhaltung der Rechnungsbeträge. Die Unversehrtheit der Verpackung hat der Besteller unmittelbar bei Anlieferung zu prüfen und etwaige Mängel unverzüglich der Schneider Electric anzuzeigen. Ferner hat der Besteller unverzüglich eine dokumentierte Tatbestandsaufnahme (z.B. Frachtführer, Havariekommissar o.ä.) zu veranlassen und die Schneider Electric zu benachrichtigen; andernfalls ist die Geltendmachung etwaiger Transportschäden grundsätzlich ausgeschlossen.

4. Ist die gelieferte Ware mangelhaft, kann der Besteller Nacherfüllung verlangen. Die Nacherfüllung erfolgt nach Wahl der Schneider Electric durch Beseitigung des Mangels oder Lieferung einer mangelfreien Ware. Der Nacherfüllungsanspruch des Bestellers umfaßt nicht die Beseitigung von Fehlern oder Funktionsstörungen, die durch nach dem vertraglichen Gebrauch nicht vorgesehene äußere Einflüsse, Bedienungsfehler des Kunden oder ähnliches entstanden sind. Schlägt die Nacherfüllung fehl oder beseitigt die Schneider Electric einen Mangel innerhalb einer vom Besteller gesetzten angemessenen Nachfrist nicht, ist der Besteller berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis zu mindern. Darüber hinausgehende Rechte des Bestellers auf Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen bleiben vorbehaltlich der nachfolgenden Ziffer IX. unberührt.

5. Die Ansprüche des Bestellers auf Nacherfüllung, Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen verjähren 12 Monate nach Ablieferung der Ware. Der Rücktritt des Bestellers wegen nicht vertragsgemäß erbrachter Leistung ist unwirksam, wenn der Anspruch des Bestellers auf Nacherfüllung gemäß Satz 1 verjährt ist und die Schneider Electric sich hierauf beruft.

6. Die Beseitigung von Mängeln und die Versendung der betroffenen Waren erfolgen außerhalb der Gewährleistungspflicht auf Kosten des Bestellers. Bei allen Rücksendungen geht die Gefahr erst mit Annahme der Ware im Lager der Schneider Electric auf diese über.

IX. Haftungsbeschränkungen

1. Die Schneider Electric haftet dem Besteller im Falle vertragswesentlicher Pflichtverletzungen, sofern die Schneider Electric nicht nachweist, die Pflichtverletzung nicht vertreten zu müssen; zu vertreten hat die Schneider Electric insoweit Vorsatz und Fahrlässigkeit. Der Anspruch des Bestellers ist im Falle des Satz 1 jedoch auf den Ersatz des bei Vertragsabschluß vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt. Bei Verletzung sonstiger Pflichten aus dem Schuldverhältnis (einschließlich der Pflicht zur Rücksicht auf die Rechte, Rechtsgüter und Interessen des Bestellers) ist eine Haftung der Schneider Electric - insbesondere auch für Folgeschäden - ausgeschlossen, wenn die Schneider Electric nachweist, die Pflichtverletzung nicht vertreten zu müssen; zu vertreten hat die Schneider Electric jedoch insoweit nur Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.

2. Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten nicht, soweit dem Besteller Rechte aus einer von der Schneider Electric übernommenen Garantie zustehen oder die Schneider Electric für vorsätzlich oder fahrlässig verursachte Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit haftet.

X. Warenrücknahme

1. Warenrücknahmen außerhalb der Erfüllung von Mängelansprüchen des Bestellers bedürfen der vorherigen ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung der Schneider Electric. Rücksendungen müssen „frei Haus" erfolgen.

2. Die Rücknahmegebühr für nichtreparable Ware oder fehlerfreie und originalverpackte Ware beträgt 25 % des Warenwerts, mindestens aber EUR 100,00 je Bearbeitungsvorgang. Reparable Ware wird von der Schneider Electric repariert und gemäß Preisliste der Schneider Electric dem Besteller in Rechnung gestellt bzw. verrechnet.

XI. Instruktion und Produkthaftung

1. Der Besteller ist verpflichtet, die von der Schneider Electric herausgegebenen Produktinstruktionen sorgfältig zu beachten und an seine Abnehmer auch im Falle der Verarbeitung, Verbindung, Vermengung und Vermischung mit einem besonderen Hinweis nachweisbar weiterzuleiten.

2. Der Besteller verpflichtet sich, mit seinen Abnehmern von Produkten der Schneider Electric eine der vorstehenden Regelung entsprechende Vereinbarung zu treffen.

3. Für den Fall, daß der Besteller diesen vorstehenden Verpflichtungen nicht nachkommt und hierdurch Produkthaftungsansprüche gegen die Schneider Electric ausgelöst werden, stellt der Besteller die Schneider Electric im Innenverhältnis von derartigen Ansprüchen frei. Sind von der Schneider Electric zu vertretende Umstände mitursächlich geworden, erfolgt die Freistellung entsprechend dem Verursachungsanteil des Bestellers.

XII. Ausfuhrkontrollbestimmungen

Bei der Ausfuhr der Produkte der Schneider Electric sind die jeweils gültigen Ausfuhr- und Kontrollbestimmungen zu beachten. Etwaige Genehmigungen sind rechtzeitig vom Besteller einzuholen und der Schneider Electric vorzulegen. Sollte dies nicht geschehen, ist die Schneider Electric zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt, ohne dem Besteller insoweit schadensersatzpflichtig zu sein. Die Beurteilung, ob ein Produkt einer Ausfuhrgenehmigung bedarf und die Ausfuhr besonderen Kontrollbestimmungen unterliegt, obliegt ausschließlich dem Besteller. Für jeden Fall der Zuwiderhandlung gegen derartige Bestimmungen stellt der Besteller die Schneider Electric von Ansprüchen Dritter, gleich welcher Art, frei. Dies gilt auch für etwaige Kosten, die der Schneider Electric im Zusammenhang mit der Wahrnehmung ihrer Rechte entstehen.

XIII. Schlußbestimmungen

1. Für sämtliche Rechtsbeziehungen zwischen der Schneider Electric und dem Besteller gilt ausschließlich deutsches Recht.

2. Erfüllungsort und Gerichtsstand für alle Streitigkeiten ist Ratingen. Die Schneider Electric ist jedoch berechtigt, den Besteller auch an einem seiner gesetzlichen Gerichtsstände in Anspruch zu nehmen.

3. Sollten einzelne Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen sowie der Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen selber nicht berührt.

Nutzungsbedingungen für Software der Schneider Electric GmbH

Stand: August 2004

I. Geltung, Regelungsgegenstand, Annahme der Nutzungsbedingungen, Registrierung

1. Diese Nutzungsbedingungen gelten ausschließlich für Software der Schneider Electric GmbH (nachfolgend "Schneider Electric"). Soweit die Schneider Electric dem Anwender Software anderer Hersteller liefert, gelten die der Lieferung beiliegenden Nutzungsbedingungen bzw. Lizenzverträge des jeweiligen Herstellers.

2. Der Anwender erwirbt von der Schneider Electric einen Datenträger zu Eigentum. Die auf diesem Datenträger gespeicherte Software wird dem Anwender nach näherer Maßgabe der nachfolgenden Bedingungen zur nicht ausschließlichen Nutzung überlassen. „Software" im Sinne dieser Bedingungen sind das auf dem Datenträger abgespeicherte Programm einschließlich der nach erfolgter Installation bestehenden Konfiguration sowie die dem Anwender überlassenen Dokumentationen in Form von Handbüchern und sonstigen Anleitungen und Beschreibungen.

3. Die Software ist urheberrechtlich geschützt. Sämtliche Verwertungsrechte stehen der Schneider Electric zu. Mit Ausnahme der in diesen Nutzungsbedingungen definierten Nutzungsüberlassung erwirbt der Anwender keine Rechte an der überlassenen Software oder an sonstigen Gegenständen, die die Schneider Electric dem Anwender im Rahmen der Vertragsanbahnung oder -durchführung überläßt oder zugänglich macht.

4. Die Übertragung der durch diese Nutzungsbedingungen dem Anwender eingeräumten Rechte ist aufschiebend bedingt durch die uneingeschränkte Annahme der vorliegenden Nutzungsbedingungen. Mit Laden, Aufspielen oder Installieren der Software auf einem Computer akzeptiert der Anwender die vorliegenden Nutzungsbedingungen uneingeschränkt und unter Ausschluß eventueller abweichender Bestimmungen des Anwenders, die selbst dann nicht Vertragsinhalt werden, wenn die Schneider Electric ihnen nicht ausdrücklich widerspricht. Der Anwender akzeptiert die vorliegenden Nutzungsbedingungen auch dadurch uneingeschränkt, daß er die Software nach näherer Maßgabe des nachfolgenden Absatzes 5 bei der Schneider Electric registrieren läßt. Weigert sich der Anwender, diese Nutzungsbedingungen uneingeschränkt anzunehmen, ist er innerhalb von 90 Kalendertagen nach Erhalt der Software, längstens jedoch bis zur Registrierung der Software berechtigt, die vollständige Software Zug-um-Zug gegen Erstattung des von ihm für die Nutzung der Software gezahlten Entgelts an die Schneider Electric zurückzugeben; ein Nutzungsrecht des Anwenders besteht in diesem Fall auch für den Zeitraum bis zur Rückgabe der Software nicht.

5. Die Übertragung der durch diese Nutzungsbedingungen dem Anwender eingeräumten Rechte ist des weiteren aufschiebend bedingt durch die Registrierung der Software bei der Schneider Electric. Die Registrierung der Software kann mittels Post, Telefon, Fax oder Internet erfolgen, je nachdem, welche Möglichkeit die Schneider Electric dem Anwender zur Registrierung der Software benennt.

II. Vervielfältigungsrechte und Zugriffsschutz

1. Der Anwender darf das gelieferte Programm vervielfältigen, soweit die jeweilige Vervielfältigung für die Benutzung des Programms im Zusammenhang mit der erworbenen Steuerungsanlage notwendig ist. Zu den notwendigen Vervielfältigungen zählen die Installation des Programms vom Originaldatenträger auf den Massenspeicher der eingesetzten Hardware sowie das Laden des Programms in den Arbeitsspeicher.

2. Darüber hinaus kann der Anwender eine Vervielfältigung zu Sicherungszwecken vornehmen. Es darf jedoch grundsätzlich nur eine einzige Sicherungskopie angefertigt und aufbewahrt werden. Diese Sicherungskopie ist als solche des überlassenen Programms zu kennzeichnen.

3. Ist aus Gründen der Datensicherheit oder der Sicherstellung einer schnellen Reaktivierung des Computersystems nach einem Totalausfall die turnusmäßige Sicherung des gesamten Datenbestands einschließlich der eingesetzten Computerprogramme unerläßlich, darf der Anwender Sicherungskopien in der zwingend erforderlichen Anzahl herstellen. Die betreffenden Datenträger sind entsprechend zu kennzeichnen. Die Sicherungskopien dürfen nur zu rein archivarischen Zwecken verwendet werden.

4. Der Anwender ist verpflichtet, den unbefugten Zugriff Dritter auf die Software durch geeignete Vorkehrungen zu verhindern. Die gelieferten Originaldatenträger sowie die Sicherungskopien sind an einem vor dem unberechtigten Zugriff Dritter gesicherten Ort aufzubewahren. Diese Verpflichtung ist auch den Mitarbeitern aufzuerlegen, die die Software einsetzen.

5. Weitere Vervielfältigungen, zu denen auch die Ausgabe des Programmcodes auf einem Drucker sowie das Fotokopieren des Handbuchs zählen, darf der Anwender nicht anfertigen. Gegebenenfalls für Mitarbeiter benötigte zusätzliche Handbücher sind über die Schneider Electric zu beziehen.

6. Soweit zwischen den Parteien vereinbart ist, daß der Anwender das Programm auf einer beliebigen oder bestimmten Zahl von Hardwareeinheiten einsetzen darf, ist über die Zahl der eingesetzten Vervielfältigungen Buch zu führen und der Schneider Electric, vorbehaltlich anderweitiger vertraglicher Regelungen, auf Nachfrage Meldung zu machen.

III. Lizenz, Nutzungsumfang

1. Die Schneider Electric gewährt dem Anwender eine einfache, nach näherer Maßgabe dieser Nutzungsbedingungen eingeschränkte Lizenz. Der Anwender darf die Software ausschließlich für die in der Software-Beschreibung genannten oder anderweitig von der Schneider Electric vorgegebenen Anwendungsbereiche und Arbeitsumgebung (Hard- und Softwareumfeld) nutzen. Die Software darf nur vom Anwender und dessen Angestellten verwandt werden. Ansprüche des Anwenders auf Dienstleistungen hinsichtlich Installation, Wartung und Support der Software werden durch die Lizenz nicht begründet.

Ist das Software-Medium mit einem Aufkleber mit der Aufschrift „Einzelplatzlizenz" versehen, wird dem Anwender nur eine Einzelplatzlizenz gewährt. Hat der Anwender nur eine Einzelplatzlizenz erworben, darf er die Software stets nur auf einem Computer gleichzeitig verwenden und muß die Verwendung in einem Netzwerk oder auf einem anderen mehrbenutzerfähigen Computersystem, das eine gleichzeitige Benutzung der Software durch mehrere Computer zuließe, verhindern. Erwirbt der Anwender von der Schneider Electric eine Mehrplatzlizenz, darf der Anwender die Software gleichzeitig auf der in der erworbenen Mehrplatzlizenz genannten Anzahl von Computern installieren und verwenden. Die Verwendung einer Mehrplatzlizenz an mehreren Standorten des Anwenders ist untersagt, sofern der Anwender mit der Schneider Electric nicht ausdrücklich eine andere Vereinbarung getroffen hat. Wenn eine Mehrplatzlizenz in einem Netzwerk durch Benutzer am gleichen Standort verwendet wird, ist der Anwender dafür verantwortlich, daß der in diesen Nutzungsbedingungen bestimmte Nutzungsumfang der Software eingehalten wird. Die Software darf nur auf Computern eingesetzt werden, die sich in den Räumen des Anwenders befinden und in dessen unmittelbarem Besitz stehen.

2. Hat der Anwender von der Schneider Electric die Software nicht alleine, sondern in Verbindung mit einer zum Betrieb der Software bestimmten Hardware erworben, darf der Anwender die Software ausschließlich auf der erworbenen Hardware einsetzen. Eine anderweitige Installation oder Nutzung der Software ist nur dann zulässig, wenn die Schneider Electric einer solchen Verwendung zuvor zustimmt. Die Zustimmung gilt als erteilt, wenn die vom Anwender erworbene Hardware alleine mit der Software ohne Einbindung weiterer Komponenten nicht einsetzbar ist. Soweit zur Einsatzfähigkeit der Hardware auch der Anschluß von Hard- und Software an hiervon zu steuernde Anlagen gehört, ist jedoch die ausdrückliche Zustimmung der Schneider Electric einzuholen.

IV. Veränderungen der Software, Eingriffe

1. Der Anwender darf die Schnittstelleninformationen der Software nur unter den in § 69e UrhG genannten Voraussetzungen dekompilieren und dies auch erst dann, nachdem er in Schriftform der Schneider Electric erfolglos eine Frist von mindestens zwei Wochen zur Überlassung der erforderlichen Informationen gesetzt hat. Soweit danach die Veränderung der Software durch den Anwender zulässig ist, trägt der Anwender das Risiko der Inkompatibilität der veränderten Software mit späteren Programmversionen der Schneider Electric. Soweit der Anwender zulässige Veränderungen der Software durch Dritte vornehmen läßt, muß er den Dritten zuvor schriftlich auf die Einhaltung der vorliegenden Nutzungsbedingungen verpflichten und der Schneider Electric diese Erklärung des Dritten nachweisen.

2. Die Entfernung eines Kopierschutzes oder ähnlicher Schutzroutinen einschließlich Statistikfunktionen ist nur zulässig, soweit durch diesen Schutzmechanismus die störungsfreie Programmnutzung beeinträchtigt oder verhindert wird. Für die Beeinträchtigung oder Verhinderung störungsfreier Benutzbarkeit durch den Schutzmechanismus trägt der Anwender die Beweislast.

3. Die entsprechenden Handlungen nach Absatz 2 dürfen kommerziell arbeitenden Dritten, die in einem potentiellen Wettbewerbsverhältnis mit der Schneider Electric stehen, nur dann überlassen werden, wenn die Schneider Electric die gewünschten Programmänderungen nicht selber gegen ein angemessenes Entgelt vornehmen will. Der Schneider Electric ist eine hinreichende Frist zur Prüfung der Auftragsübernahme einzuräumen sowie der Name des Dritten mitzuteilen.

4. Urhebervermerke, Seriennummern sowie sonstige der Programmidentifikation dienende Merkmale dürfen auf keinen Fall entfernt, unterdrückt oder verändert werden. Veränderte Programmversionen sind stets als solche zu kennzeichnen.

V. Verwertungshandlungen des Anwenders

1. Der Anwender darf die Software nur dann an Dritte veräußern, wenn der erwerbende Dritte sich mit der Weitergeltung der vorliegenden Nutzungsbedingungen auch ihm gegenüber einverstanden erklärt hat. Im Falle der Veräußerung muß der Anwender dem Erwerber sämtliche Programmkopien einschließlich gegebenenfalls vorhandener Sicherheitskopien übergeben oder die nicht übergebenen Kopien vernichten. Mit der Weitergabe erlischt das Recht des bisherigen Anwenders zur Programmnutzung. Soweit die Software gemeinsam mit Hardware erworben wurde, darf der Anwender darüber hinaus die Software nur gemeinsam mit der erworbenen Hardware an Dritte veräußern.

2. Alle anderen Verwertungshandlungen, insbesondere die Vermietung, der Verleih und die Verbreitung in körperlicher oder unkörperlicher Form, sind ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Schneider Electric nicht erlaubt.

3. Der Anwender darf die Software Dritten nicht überlassen, wenn der begründete Verdacht besteht, der Dritte werde diese Nutzungsbedingungen verletzen, insbesondere unerlaubte Vervielfältigungen herstellen. Auch Mitarbeiter des Anwenders sind Dritte im Sinne des Satz 1.

4. Wenn der Anwender gemäß dieser Ziffer V. die Software einem Dritten überlassen darf und dieser Dritte seinen Sitz im Ausland hat, ist der Anwender allein für die Einhaltung verbringungs- und ausfuhrkontrollrechtlicher Bestimmungen verantwortlich. Ferner übernimmt die Schneider Electric keine Gewähr dafür, daß die Software im Ausland frei ist von Rechten Dritter.

Nutzungsbedingungen für Software der Schneider Electric GmbH

Stand: August 2004

VI. Untersuchungs- und Rügepflicht

1. Der Anwender wird die Software alsbald nach Lieferung installieren. Innerhalb einer Frist von 8 Werktagen ab Installation der Software wird der Anwender die Software untersuchen, insbesondere im Hinblick auf Vollständigkeit der Datenträger und Dokumentation sowie Funktionsfähigkeit der wesentlichen Programmfunktionen. Mängel, die hierbei festgestellt werden, müssen der Schneider Electric innerhalb weiterer 3 Werktage schriftlich gemeldet werden. Die Mängelrüge muß, falls möglich, eine detaillierte Beschreibung des Mangels enthalten. Ist ein Programmfehler reproduzierbar, sind die zu dem Auftreten des Fehlers führenden Programmschritte (Anwendungsschritte) zu dokumentieren.

2. Mängel, die im Rahmen der beschriebenen ordnungsgemäßen Untersuchung nicht feststellbar sind, müssen innerhalb von 3 Werktagen nach ihrer Entdeckung entsprechend dem in Absatz 1 Sätze 3 bis 5 genannten Verfahren gerügt werden.

VII. Garantien, Rechte des Anwenders bei Mängeln

1. Garantien für die Beschaffenheit der Software übernimmt die Schneider Electric nicht. Durch die Schneider Electric abgegebene Erklärungen zur Beschaffenheit oder zu bestimmten Eigenschaften der Software dienen lediglich der Festlegung der vereinbarten Beschaffenheit der Sache im Sinne des § 434 BGB.

2. Die Schneider Electric gewährleistet, daß ihr die zur Überlassung der Software erforderlichen Verwertungsrechte zustehen. Weiterhin übernimmt die Schneider Electric die Gewähr, daß die überlassenen Speichermedien, auf denen die Software gespeichert ist, frei sind von Fehlern. Innerhalb einer Frist von 12 Monaten ab Lieferung (Eingang bei dem Anwender) ersetzt die Schneider Electric diese Medien kostenlos, falls sich ein Fehler feststellen lassen sollte. Die Gewährleistung umfaßt auch, daß die Software ordnungsgemäß auf das Medium übertragen wurde, der Datenträger inhaltlich vorbehaltlich des Absatzes 3 frei ist von Mängeln und die Software, soweit Schneider Electric auch die Hardware geliefert hat, auf der ebenfalls veräußerten Hardware ablauffähig ist. Die Schneider Electric ist bemüht, mittels der im Zeitpunkt der Herstellung verfügbaren Virensignaturen eine Freiheit der Software von den zu diesem Zeitpunkt bekannten Viren sicherzustellen. Eventuelle Funktionsbeeinträchtigungen der Software, die aus Inkompatibilitäten oder Mängeln der vom Anwender eingesetzten Hardware, Nichtbeachtung der in der Software-Produktbeschreibung genannten Arbeitsumgebung (Hardware und Software), fehlerhafter Installation der Software, Fehlbedienung oder ähnlichem resultieren, stellen keinen Sachmangel dar.

3. Beide Parteien erkennen an, daß es nach dem Stand der Technik nicht möglich ist, eine Software völlig frei von Fehlern, Auslassungen oder Diskrepanzen zu erstellen. Die Software weist daher auch dann die vereinbarte Beschaffenheit im Sinne des § 434 BGB auf, wenn Fehler, Auslassungen oder Diskrepanzen der in Satz 1 genannten Art vorliegen. Zur vereinbarten Beschaffenheit im Sinne des § 434 BGB gehört auch, daß die Software Fehler, Auslassungen oder Diskrepanzen aufweisen kann, die infolge unsachgemäßer Installation oder Inkompatibilität der Software mit anderer Software auftreten, sofern es sich dabei nicht um von der Schneider Electric gelieferte und zum Einsatz mit der lizensierten Software freigegebene Software handelt. Die fehlende Eignung der Software für die Zwecke des Anwenders ist nur dann ein Sachmangel im Sinne des § 434 BGB, wenn dies Gegenstand der Verhandlungen zwischen den Parteien war und die Schneider Electric dem Anwender schriftlich die Eignung der Software für die Zwecke des Anwenders bestätigt hat; eine Beschaffenheitsgarantie wird durch diese Bestätigung jedoch nicht begründet.

4. Wenn die gelieferte Ware nach näherer Maßgabe der Absätze 2 und 3 nicht frei von Sachmängeln ist, kann der Anwender Nacherfüllung verlangen. Die Nacherfüllung erfolgt nach Wahl der Schneider Electric durch Beseitigung des Mangels oder Lieferung einer mangelfreien Software. Schlägt die Nacherfüllung fehl oder beseitigt die Schneider Electric einen Mangel innerhalb einer vom Anwender gesetzten angemessenen Nachfrist nicht, ist der Anwender berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis zu mindern. Darüber hinausgehende Rechte des Anwenders auf Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen bleiben vorbehaltlich der nachfolgenden Ziffer VIII. unberührt.

5. Die Ansprüche des Anwenders auf Nacherfüllung, Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen verjähren 12 Monate nach Lieferung der Software. Der Rücktritt des Anwenders wegen nicht vertragsgemäß erbrachter Leistung ist unwirksam, wenn der Anspruch des Anwenders auf Nacherfüllung gemäß Satz 1 verjährt ist und die Schneider Electric sich hierauf beruft.

VIII. Haftungsbeschränkungen

1. Die Schneider Electric haftet dem Anwender im Falle vertragswesentlicher Pflichtverletzungen, sofern die Schneider Electric nicht nachweist, die Pflichtverletzung nicht vertreten zu müssen; zu vertreten hat die Schneider Electric insoweit Vorsatz und Fahrlässigkeit. Der Anspruch des Anwenders ist im Falle des Satz 1 jedoch auf den Ersatz des bei Vertragsabschluß vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt. Die Haftung für Datenverlust wird auf den typischen Wiederherstellungsaufwand beschränkt, der auch bei dem abzusichernden Risiko entsprechend regelmäßiger Anfertigung von Sicherungskopien eingetreten wäre. Bei Verletzung sonstiger Pflichten aus dem Schuldverhältnis (einschließlich der Pflicht zur Rücksicht auf die Rechte, Rechtsgüter und Interessen des Anwenders) ist eine Haftung der Schneider Electric - insbesondere auch für Folgeschäden - ausgeschlossen, wenn die Schneider Electric nachweist, die Pflichtverletzung nicht vertreten zu müssen; zu vertreten hat die Schneider Electric jedoch insoweit nur Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.

2. Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten nicht, soweit dem Anwender Rechte aus einer von der Schneider Electric übernommenen Garantie zustehen oder die Schneider Electric für vorsätzlich oder fahrlässig verursachte Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit haftet.

3. Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt (§ 14 ProdHaftG).

4. Jede Verantwortlichkeit und Haftung der Schneider Electric ist ausgeschlossen, soweit der Anwender gemäß diesen Nutzungsbedingungen unzulässige Veränderungen an der Software und/oder der Softwareumgebung vorgenommen hat, es sei denn, die Änderungen sind nach entsprechender Rücksprache und Beratung im Einvernehmen mit der Schneider Electric vorgenommen worden, oder der Anwender weist nach, daß die von ihm vorgenommenen Änderungen nicht ursächlich für den aufgetretenen Sachmangel geworden sind. Eine Haftung der Schneider Electric besteht nicht, soweit dem Anwender ein Schaden oder ein höherer Schaden dadurch entstanden ist, daß der Anwender nicht angemessene Vorkehrungen (z.B. Datensicherung, Störungsdiagnosen, regelmäßige Prüfungen der Arbeitsergebnisse) für den Fall, daß die Software ganz, teil- oder zeitweise nicht ordnungsgemäß arbeitet, getroffen hat. Gleiches gilt, soweit ein Schaden dadurch entstanden ist, daß der Anwender die Software nicht in der in der Software-Beschreibung genannten Arbeitsumgebung (Hard- und Softwareumfeld) betrieben hat.

IX. Obhutspflicht

Der Anwender wird die gelieferten Originaldatenträger an einem gegen den unberechtigten Zugriff Dritter gesicherten Ort aufbewahren sowie seine Mitarbeiter nachdrücklich auf die Einhaltung der vorliegenden Nutzungsbedingungen sowie der Regelungen des Urheberrechts hinweisen.

X. Informationspflichten

Der Anwender ist im zugelassenen Fall der Weiterveräußerung der Software (Ziffer V.) verpflichtet, der Schneider Electric den Namen und die vollständige Anschrift des Käufers schriftlich mitzuteilen.

XI. Schlußbestimmungen

1. Sämtliche Vereinbarungen, die eine Änderung, Ergänzung oder Konkretisierung dieser Nutzungsbedingungen beinhalten, sowie besondere Abmachungen bedürfen für ihre Wirksamkeit der Schriftform. Dies gilt auch für die Aufhebung der Schriftform.

2. Für sämtliche Rechtsbeziehungen zwischen der Schneider Electric und dem Anwender gilt ausschließlich deutsches Recht.

3. Erfüllungsort und Gerichtsstand für alle Streitigkeiten ist Ratingen. Die Schneider Electric ist jedoch berechtigt, den Anwender auch an einem seiner gesetzlichen Gerichtsstände in Anspruch zu nehmen.

4. Sollten einzelne Bestimmungen dieser Nutzungsbedingungen unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen sowie der Nutzungsbedingungen selber nicht berührt.

Hinweise zu den Verbringungs- und Ausfuhrkontrollbestimmungen

Stand: August 2004

(Die nachfolgenden Bemerkungen gelten nicht für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial (Teil I Abschnitt A der Ausfuhrliste); solche Waren sind auch nicht Bestandteil der vorliegenden Preisliste).

Geräte und/oder Produktfamilien, die in der vorliegenden Preisliste aufgeführt sind, können - je nach Geschäftsfall - einer oder mehreren der nachfolgend aufgeführten Verbringungs-/Ausfuhrkontroll-Vorschriften unterliegen, die vor einer Verbringung in einen Mitgliedsstaat der Europäischen Union bzw. vor einer Ausfuhr in ein Land außerhalb der Europäischen Union beachtet werden müssen:

- EG-Dual-use-Verordnung,
- Außenwirtschaftsgesetz (AWG) und
- Außenwirtschaftsverordnung (AWV) der Bundesrepublik Deutschland,
- US-amerikanische Reexportbestimmungen, wie sie in den «U.S. Export Administration Regulations» (EAR) und den Vorschriften des «Office of Foreign Assets Control» (OFAC) festgelegt sind.

In der Praxis bedeutet dies u.a., daß für solche Geräte und/oder Produktfamilien eine oder mehrere Verbringungs- und/oder Ausfuhrgenehmigungen vor der Lieferung erforderlich sein können.

Die Lieferkomponenten sind in unseren Auftragsbestätigungen und Liefer-unterlagen wie folgt gekennzeichnet:

Exportkontroll-Kennziffer	**Verbringungs-/Ausfuhrgenehmigungspflicht AG-Pflicht)**
ohne	keine Verbringungs-/Ausfuhrgenehmigung erforderlich
EK 2	US-amerikanische Reexportgenehmigung erforderlich
EK 3	Verbringungs- bzw. Ausfuhrgenehmigung erforderlich
EK 4	US-Reexport- und Verbringungs-/Ausfuhrgenehmigung erforderlich

Liegt Kenntnis über einen rüstungsrelevanten Verwendungszweck von nicht genehmigungspflichtigen Produkten (ohne EK-Nummer) in einem Land der Länderliste K oder in einem Waffenembargostaat im Sinne von Art. 4 Absatz 2 der Dual-use-Verordnung 1334/2000 vor, liegt eine Bestandteillieferung für einen vorherigen illegalen Export von Rüstungsgütern vor oder ist die Lieferung für ein ziviles nukleares Kernkraftwerk im weiten Sinne in Algerien, Indien, Iran, Irak, Israel, Jordanien, Libyen Nordkorea, Pakistan oder Syrien bestimmt oder kann dieses Gut dafür bestimmt sein, dann ist eine Verbringungs- oder Ausfuhrgenehmigung grundsätzlich erforderlich. Ebenso ist zu verfahren, wenn die zu liefernden Güter für Massenvernichtungswaffen (A,B und C-Waffen) sowie zugehörige Trägerraketen im weiten Sinne verwendet werden sollen. Weiterhin muß eine Genehmigung dann eingeholt werden, wenn der Ausführer/Verbringer vor der Lieferung von der zuständigen Behörde über derartige Tatbestände informiert wurde.

Bei der Verbringung/Ausfuhr dieser nicht in der Ausfuhrliste aufgeführten (nichtgelisteten) Dual-use-Waren kann nur der Verbringer/Ausführer (Kunde) aufgrund seiner Kenntnis über den Verwendungszweck entscheiden, ob eine Verbringungs-/Ausfuhrgenehmigung beantragt werden muß.

Beabsichtigen Sie, genehmigungspflichtige Produkte in einen Mitgliedsstaat der Europäischen Union zu verbringen bzw. in ein Land außerhalb der Europäischen Union auszuführen, dann ist - je nach Kennziffer - folgendes zu beachten:

Die VERBRINGUNG in einen Mitgliedsstaat der Europäischen Union ist (mit einigen Ausnahmen, siehe hierzu Anhang IV der Dual-use-Verordnung 1334/2000, Abl. Nr. L 159/1 vom 30.06.2000) weitgehend genehmigungsfrei. In den Geschäftspapieren ist allerdings zu vermerken, daß diese Güter bei einer Ausfuhr aus der Europäischen Union der Kontrolle unterliegen. Ist jedoch bekannt, daß das endgültige Bestimmungsziel außerhalb der Europäischen Union liegt, so ist in den Fällen des § 7 AWV vor der Verbringung eine Genehmigung einzuholen.

Die Ausfuhrgenehmigung für die AUSFUHR außerhalb der Europäischen Union wie auch die Verbringungsgenehmigung ist bei der zuständigen Behörde auf einem Formblatt zu beantragen beim:

Bundesausfuhramt (BAFA)
Frankfurter Straße 29 - 35
65760 Eschborn

Grundsätzlich ist jeder Gebietsansässige Ausführer/Verbringer für diese genannten Güter (Waren, Software, Technologien). Daher muß dieser den Genehmigungsantrag stellen sowie sich über die jeweils geltenden Bestimmungen informieren. Auskünfte hierzu erteilt z.B. das Bundesausfuhramt.

Ist unser Kunde außerhalb der Europäischen Union ansässig, so sind wir selber Ausführer/Verbringer und müssen hierzu die notwendigen Auskünfte bzw. Genehmigungen einholen. In diesen Fällen ist es zwingend erforderlich, daß uns unser Kunde alle insoweit notwendigen Papiere und Informationen zur Verfügung stellt. Geschieht dies nicht, sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt, ohne dem Kunden insoweit schadensersatzpflichtig zu sein.

Neben den geforderten Angaben auf dem Formular sind technische Beschreibungen, ggf. ausgefüllte Fragebogen beizufügen. Zusätzlich ist - je nach Bestimmungsland, Warenart und Warenwert - bei einem genehmigungs-pflichtigen Warenanteil der Bestellung von - nach der gegenwärtigen Verwaltungspraxis - über EURO 10.000,– ein Importzertifikat des Käufer- bzw. Endbestimmungslandes oder eine Endverbleibserklärung des Warenempfängers einzureichen.

Grundsätzlich kann unter den dort genannten Voraussetzungen von erleichterten Verfahren Gebrauch gemacht werden. Derzeit sind zu nennen:

- Europäische Allgemeine Genehmigung Nr. 001
- Allgemeine Genehmigung Nr. 10 für bestimmte Güter (z.B. Digitalrechner),
- Allgemeine Genehmigung Nr. 12 für bestimmte Wertgrenzen,
- Allgemeine Genehmigung Nr. 13 für bestimmte Fallgruppen,
- Allgemeine Genehmigung Nr. 15 für nuklear relevante Güter,
- Allgemeine Genehmigung Nr. 16 für bestimmte Güter (Telekommunikation),
- Allgemeine Genehmigung Nr. 17 und 18 für bestimmte Güter.

Aus verschiedenen Anlässen bestehen gegen bestimmte Länder Total- bzw. Teilembargos. Diese Embargos sind strikt einzuhalten; Verstöße werden strafrechtlich verfolgt.

Stand: August 2004

Die US-amerikanische Reexportgenehmigung ist je nach Bestimmungsland und ab bestimmten US$-Wertgrenzen (siehe die Commerce Control List in der EAR) auf Formblatt BXA-748P beim

U.S. Department of Commerce
14th and Pennsylvania Avenue, N.W.
Room 1099D
Washington, D.C. 20230
USA

einzureichen.

Abhängig vom Bestimmungsland, der Warenart und dem Warenwert ist ggf. ein Importzertifikat des Käuferlandes oder eine Endverbleibserklärung des Warenempfängers auf Formblatt BXA-71 I beizufügen.

Der Antrag kann auch

- beim nächsten US-Konsulat oder
- bei der US-Botschaft in der Bundesrepublik Deutschland,
  Neustädtische Kirchstraße 4
  10117 Berlin

eingereicht werden.

Bei der Beschaffung von erforderlichen US-amerikanischen Reexport-genehmigungen bieten wir unsere Unterstützung an, wenn uns bereits bei der Bestellung die dafür notwendigen Angaben mitgeteilt werden.

Geräte und/oder Produktfamilien der vorliegenden Preisliste, die eine Verbringungs-/Ausfuhrgenehmigung erfordern, dürfen erst nach vorliegender Genehmigung ausgeführt werden.

Es wird empfohlen, auch inländische Kunden auf die verschiedenen Verbringungs-/Ausfuhrgenehmigungspflichten hinzuweisen, da Verstöße für alle beteiligten Firmen unangenehme Konsequenzen nach sich ziehen können.

Schneider Electric *in Deutschland*

Schneider Electric GmbH
Gothaer Straße 29 • 40880 Ratingen
Postfach 10 12 61 • 40832 Ratingen
Telefon (0 21 02) 4 04-0
Telefax (0 21 02) 4 04-92 56

Internet

www.schneider-electric.de

Vertriebsbüro Leipzig

Walter-Köhn-Straße 1c
04356 Leipzig
Telefon (03 41) 5 28 57-70
Telefax (03 41) 5 28 57-80

Vertriebsbüro Berlin

Am Borsigturm 9
13507 Berlin
Telefon (0 30) 89 79 05-0
Telefax (0 30) 89 79 05-99

Vertriebsbüro Hamburg

Albert-Einstein-Ring 9
22761 Hamburg (Bahrenfeld)
Telefon (0 40) 89 08 27-0
Telefax (0 40) 89 08 27-80 65

Vertriebsbüro Ratingen

Gothaer Straße 29
40880 Ratingen
Telefon (0 21 02) 404 65 00
Telefax (0 21 02) 404 75 00

Vertriebsbüro Seligenstadt

Steinheimer Straße 117
63500 Seligenstadt
Telefon (0 61 82) 81-2000
Telefax (0 61 82) 81-2188

Vertriebsbüro Stuttgart

Esslinger Straße 7
70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon (07 11) 7 90 88-0
Telefax (07 11) 7 90 88-58 10

Vertriebsbüro München

Freisinger Straße 9
85716 Unterschleißheim
Telefon (0 89) 31 90 14-0
Telefax (0 89) 31 90 14-10

Service-Center

Schneider Electric GmbH
Gothaer Straße 29
40880 Ratingen
Telefon (01 80) 5 75 35 75
Telefax (01 80) 5 75 45 75
de-schneider-service@de.schneider-electric.com

MV-Support:
Schneider Electric GmbH
Esslinger Straße 7
70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon (07 11) 7 90 88-0
Telefax (07 11) 7 90 88-58 10

Service-Kompetenz auf der ganzen Linie:

- ☞ Angebote
- ☞ Planungshilfen
- ☞ Schulung / Ausbildung / Coaching
- ☞ Technischer Service rund um die Uhr
- ☞ Reparaturabwicklung

A5, 05.02.21

Lösen Sie Ihre Aufgaben *effizient* mit Telemecanique

Die Telemecanique-Produkte sind beliebig kombinierbar.
So entstehen hochwertige Lösungen, die alle Automatisierungs- und Steuerungsfunktionen Ihrer Anwendungen erfüllen.

Entdecken Sie Zelio Logic für Ihre Anwendungen –
mit dem Einsteigerpaket:
- Lieferumfang: 1 Gerät, 1 Verbindungskabel und 1 CD mit Software
- verfügbar in: 24 VDC, 100...240 VAC

Weltweite Präsenz

Weltweite Verfügbarkeit, rund um die Uhr
- Mehr als 5000 Verkaufsstellen in 130 Ländern.
- Sie bekommen überall die von Ihnen benötigten Produkte – sämtliche Normen des Landes, in dem Sie diese Produkte kaufen, werden erfüllt.

Technische Unterstützung, überall in Ihrer Nähe
- Unsere Experten stehen für die Ausarbeitung individueller Lösungen zu Ihrer Verfügung.
- Schneider Electric bietet Ihnen weltweit jeden erforderlichen Support.

Simply Smart!

Schneider Electric GmbH

Gothaer Straße 29
D-40880 Ratingen
Tel.: (49) 21 02 4 04 - 0
Fax: (49) 21 02 4 04 - 92 56
www.schneider-electric.de

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.

Biróstraße 11
A-1239 Wien
Tel.: (43) 1 610 54 - 0
Fax: (43) 1 610 54 - 54
www.schneider-electric.at

Schneider Electric (Schweiz) AG

Schermenwaldstrasse 11
CH-3063 Ittigen
Tel.: (41) 31 917 33 33
Fax: (41) 31 917 33 66
www.schneider-electric.ch

Sämtliche Angaben in diesem Katalog zu unseren Produkten dienen lediglich der Produktbeschreibung und sind rechtlich unverbindlich. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen, bei dem Produktfortschritt dienenden Änderungen auch ohne vorherige Ankündigung, bleiben vorbehalten.
Soweit Angaben dieses Katalogs ausdrücklicher Bestandteil eines mit der Schneider Electric abgeschlossenen Vertrags werden, dienen die vertraglich in Bezug genommenen Angaben dieses Katalogs ausschließlich der Festlegung der vereinbarten Beschaffenheit des Vertragsgegenstands im Sinne des § 434 BGB und begründen keine darüber hinausgehende Beschaffenheitsgarantie im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen.

© Alle Rechte bleiben vorbehalten. Layout, Ausstattung, Logos, Texte, Graphiken und Bilder dieses Katalogs sind urheberrechtlich geschützt.

ZXKZELIOLOGIC2, 06-06.1.6(A0,4; CH1) 202242 © 2006 Schneider Electric GmbH. All rights reserved.